elettronica viva 48

ISSN: 0392-8233
Settembre '84
Faenza Editrice S.p.A.
Sped. abb. post. gr. III/70
Anno VII - L. 2.000
Mensile

RADIOAMATORI - CB
HOBBYSTI - BCL

optoelettronica - una rivoluzione in atto

tecniche digitali

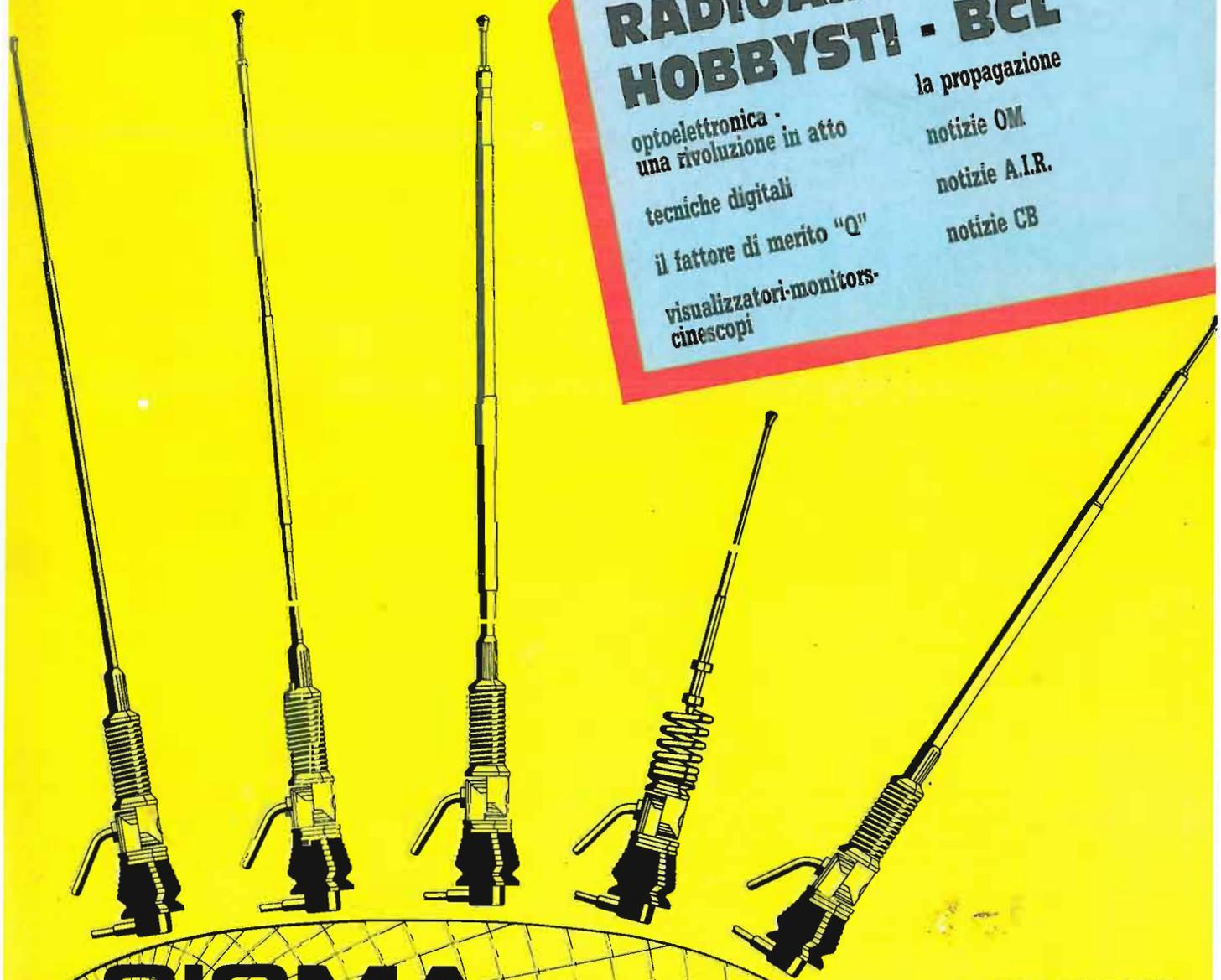
il fattore di merito "Q"

visualizzatori-monitors-cinescopi

la propagazione

notizie OM

notizie A.I.R.

notizie CB

hy-gain® -CDE

"Heavy Duty" is Relative!

	CD45 II	HAM IV
Output Torque	600 in. lbs.	800 in. lbs.
Gears	All Steel	All Steel
Control Box Weight	6.8 lbs.	6.8 lbs.
Rotor Unit Weight	8.5 lbs.	10.5 lbs.
Direction Indicator Potentiometer	Precision wire wound	Precision wire wound
Rotation Limiter	Limit switches with mechanical stop	Limit switches with mechanical stop
Braking Power	800 in. lbs. "Holding"	5000 in. lbs. "Holding"
Antenna Size Rating	8.5 sq. ft.	15 sq. ft.

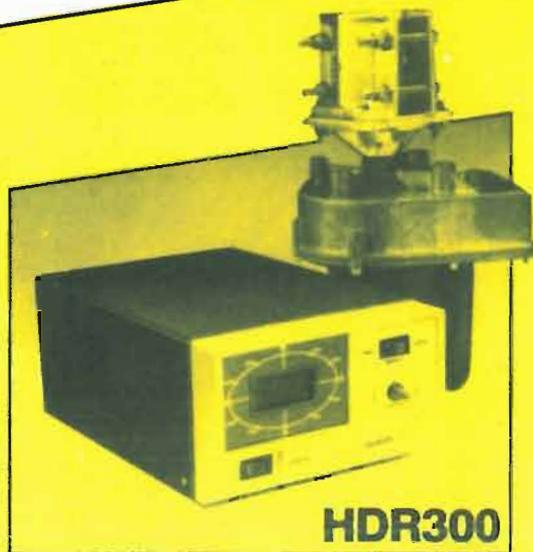
AR 40 - Usato principalmente per medio-piccoli BEAM VHF ed UHF a 3 elementi YAGI 10 o 15 m.

CD 45 II - Raccomandato per tre elementi tribanda come la Explorer 14, si disimpegna molto bene sia con un medio sistema VHF che come rotore azimutale in un ben proporzionato sistema per satelliti.

HAM SP - Un HAM IV modificato con una speciale unità di controllo per non vedenti. Una singola manopola di controllo con compasso marcato in Braille ed un segnale acustico che indica partenza ed arresto del rotore.

T2X - La conosciutissima Tail Twister non ha problemi in combinazioni come una TH7DX ed una piccola due elementi in 40 metri o 3-4 elementi 10-15-20 metri monobanda.

HDR 300 - La nostra idea di «Heavy Duti» è la scelta ideale per la «Long Johns» o per 3 elementi 40 metri o per sistema VHF «Weak Signal» dove l'accuratezza di controllo del rotore è indispensabile.

L'IMPORTANZA DI SCEGLIERE IL MODELLO GIUSTO: l'errore più comune è quello di scegliere il rotore per il tipo di antenna già installato e non per quella che potrà essere installata in futuro. Un rotore non sovraccaricato può offrirvi molti anni di servizio affidabile. Se in dubbio sulle effettive portate del rotore, interpellateci, una buona scelta equivale ad un buon risparmio.

NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

tutta l'azione minuto per minuto.

SX 400
RICEVITORE/TRASMETTITORE CON DISPOSITIVO DI RICERCA da 26 MHz a 3.7 GHz

È lo "scanner" più complesso e completo attualmente in commercio con cui è possibile procedere all'ascolto di qualsiasi emissione nello spettro accennato. Per frequenze superiori a 520 MHz è necessario collegare l'apposito convertitore. Dispone di 20 memorie; oltre che alla frequenza, è possibile registrarvi anche il tipo di modulazione, predisponendo in tale modo il demodulatore adattc.

La ricerca può essere impostata ad arrestarsi in coincidenza ad una semplice portante o al tipo di modulazione richiesto. Gli incrementi sono di 5 o 6.25 KHz sino a 180 MHz e di 10 o 12.5 KHz dai 180 ai 520 MHz. Può esservi inserita un'apposita unità trasmittente che permette l'emissione entro una banda prescelta larga 4 MHz nella VHF e 10 MHz nelle UHF. La potenza RF è superiore ad 1W. Le possibilità e le applicazioni di questo apparato dipendono solo dalla fantasia dell'operatore!

SX 200
LO SCANNER VHF/UHF PIÙ DIFFUSO

Permette l'ascolto dei vari servizi da 26 a 514 MHz. Trovate le emissioni più interessanti, le relative frequenze possono essere trasferite in 16 memorie. Successivamente si potrà procedere alla ricerca entro le memorie oppure entro dei limiti di spettro impostati in precedenza, oppure ancora entro tutto lo spettro operativo con commutazione automatica delle varie bande. Il visore con 8 cifre indica pure l'ora. L'alimentazione a 12VCC/220VCA permette interessanti applicazioni veicolari.

MARCUCCI S.p.a.
Milano via F.lli Bronzetti, 37
ang. c.so XXII Marzo Tel. 7386051

ELENCO INSERZIONISTI

NOVITÀ

Compatti, potenti, affidabili, tecnologicamente i piú avanzati.
Qualitá insuperabile, dieci anni di esperienza.

Amplificatori lineari 144 ÷ 148 MHz

Mod.	watt input	watt output	Alimentat. V	A	Note
144/10	1–4	10–15	13,5	2	Classe di funzionamento AB
T2-25	0,5–3	25–30	13,5	4	
T2-45	0,5–3	40–45	13,5	6,5	(*) Protezione anche contro lo stacco dell'antenna.
144/45	6–15	40–45	13,5	5	
144/80	6–15	80–90	13,5	12	Commutazione automatica ricezione-trasmissione.
*144/140	6–15	130–145	13,5	22	
*S 100	10–25	90–120	13,5	15	

I soli amplificatori per VHF di dimensioni ridotte con l'alimentazione entrocontenuta.

S 100T	8–20	90–120	220 V - 50 Hz alimentazione entrocontenuta realizzata con speciali nuclei toroidali. Protezione anche contro lo stacco dell'antenna. Classe di funzionamento AB
S 200T	6–15	190–220	
S 400T	6–15	380–440	

Novitá assoluta!

Amplificatori 430 ÷ 440 MHz

432/10	0,8–3	10–15	13,5	2,8	Commutazione ricezione-
U2-45	0,8–3	35–40	13,5	7,5	trasmissione automatica.
432/45	6–15	35–40	13,5	5,5	Classe di funzionamento AB

Tutti i modelli sono fornibili anche per frequenza civile e marina.

FREQUENZIMETRI

FQ1 500 MHz sensibilitá 20 mV 6 cifre
FQ 100 1 GHz sensibilitá 30 mV.
Mini 200 170 MHz sensibilitá 20 mV 7 cifre

COSTRUZIONI ELETTRONICHE
di BRUNO GATTEL I3GAE

33077 SACILE (PORDENONE) - TEL. (0434) 72459 - VIA A. PERUCH, 64 - TELEX 450270

BES Milano

IC-R 71 Ricevitore HF a copertura generale 100 KHz - 30 MHz

La nuova versione è piú che un miglioramento dell'ormai noto R70 in quanto comprende nuove funzioni e flessibilità operative piú estese. Il segnale all'atto della prima conversione è convertito a 70 MHz eliminando in tale modo le frequenze immagini e spurie. Detto stadio ha una configurazione bilanciata con l'uso di J FET, il che porta la dinamica a 105 dB!
La successiva media frequenza a 9 MHz incorpora inoltre il filtro di assorbimento, la costante AGC regolabile, un soppressore dei disturbi capace di eliminare pure l'interferenza del fastidioso radar oltre l'orizzonte sovietico nonchè quell'indispensabile controllo di banda passante con cui è possibile regolare la selettività in modo ottimale compatibilmente con la situazione in banda. La presenza del μP rende piacevole e rilassante l'uso dell'apparato: doppio VFO ad incrementi di 10 Hz oppure 50 Hz con una rotazione piú veloce del controllo di sintonia. Un apposito tasto seleziona volendo incrementi di 1 KHz. L'impostazione della frequenza può essere eseguita in modo ancora piú veloce mediante la tastiera. Le frequenze d'interesse possono inoltre essere registrate in 32 memorie alimentate in modo indipendente da un apposito elemento al litio. È possibile la ricerca entro lo spettro HF, oppure entro le memorie. In quest'ultimo caso possono essere selezionate soltanto le classi d'emissione programmate. Una frequenza precedentemente registrata potrà essere trasferita al VFO per eseguire delle variazioni addizionali, trasferita all'altro VFO se necessario, oppure nuovamente in memoria.
Un preamplificatore con un valore intrinseco di basso valore ed inseribile se la situazione lo richiede, eleva grandemente la sensibilità. L'IC-R71 inoltre è al passo con i tempi: l'apposita interfaccia IC-10 permette di collegarlo al calcolatore. Con il generatore di fonemi si otterrà l'annuncio in inglese con una voce dall'accento femminile. Un apposito telecomando a raggi infrarossi RC-11 (opzionale) permette di manovrare l'apparato anche a distanza similarmente ad un televisore. Il grafista o lo sperimentatore piú esigente potranno avvalersi dell'apposito filtro stretto da 500 Hz, oppure del campione CR-64 che debitamente termostatato, presenta caratteristiche di elevatissima stabilità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

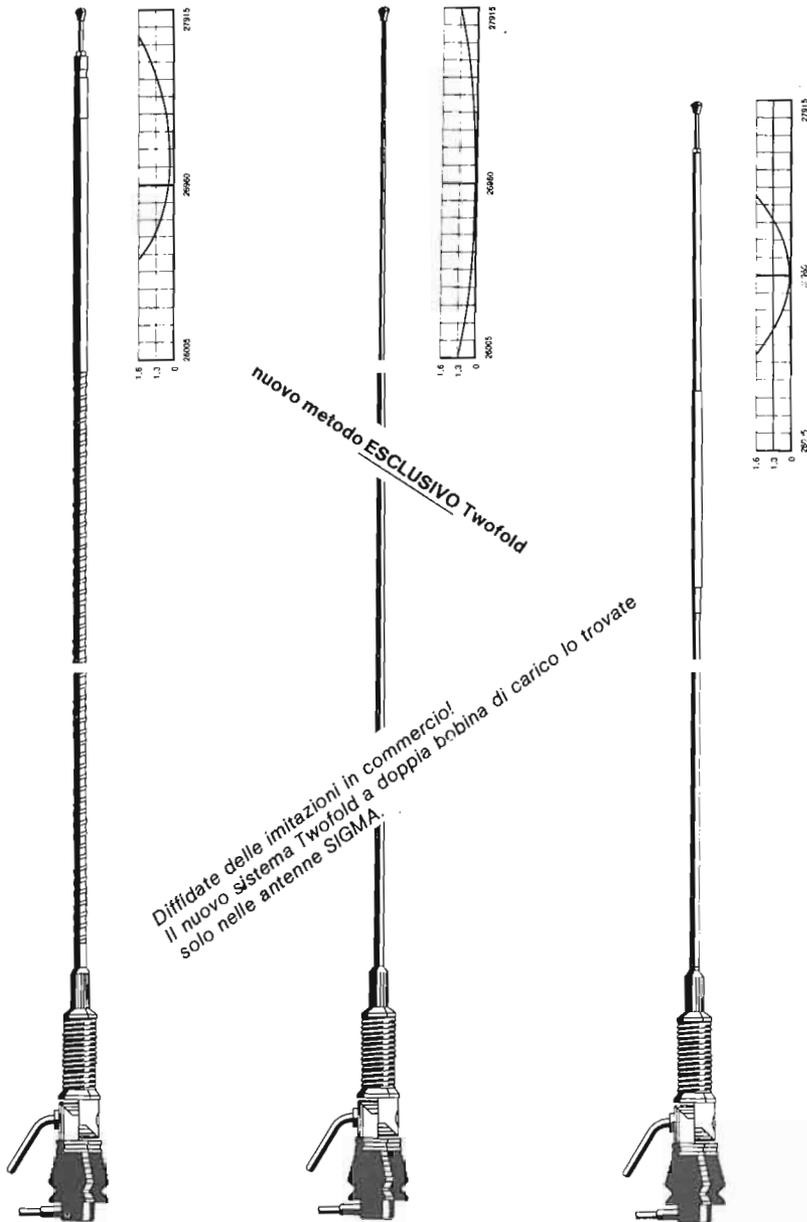
RICEVITORE

Configurazione: a 4 conversioni con regolazione continua della banda passante. Tre conversioni in FM. Emissioni demodulabili: A1, USB, LSB, F1, A3, F3.
Medie frequenze: 70.4515 MHz, 9.0115 MHz, 455 KHz.
Sensibilità (con il preamplificatore incluso): SSB/CW/RTTY: $< 0.15\ \mu V$ (0.1-1.6 MHz = $1\mu V$) per 10 dB S + D/D
AM: $< 0.5\mu V$ (0.1-1.6 MHz = $3\mu V$) FM*: $< 0.3\mu V$ per 12 dB SINAD (1.6 - 30 MHz)
Selettività: SSB, CW, RTTY: 2,3 KHz a −6 dB (regolabile a 500 Hz minimi) 4,2 KHz a −60 dB
CW-N, RTTY-N: 500 Hz a −6 dB 1.5 KHz a −60 dB.
AM: 6 KHz a −6 dB (regolabile a 2.7 KHz min.) 15 KHz a −50 dB
FM*: 15 KHz a −6 dB 25 KHz a −60 dB
Reiezione a spurie ed immagini: > 60 dB
Uscita audio: > di 3 W
Impedenza audio: 8Ω
*Con l'installazione dell'unità FM opzionale.

ASSISTENZA TECNICA
S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno tel. 9624543
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

Il costante aumento delle vendite e nuove attrezzature ci hanno permesso di mantenere inalterati i prezzi dal 1981

BASE MAGNETICA

Base magnetica del diametro di cm 12 con flusso molto elevato, sulla quale è previsto il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile. Guarnizione protettiva in gomma.

SUPPORTO A SPECCHIO PER AUTOCARRI

Supporto per fissaggio antenne allo specchio retrovisore.
Il montaggio può essere effettuato indifferentemente sulla parte orizzontale o su quella verticale del tubo porta specchio.
Realizzazione completamente in acciaio inox.

PLC BISONTE

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 200 W.
Stilo m. 1 di colore nero con bobina di carico a due sezioni e stub di taratura inox. Particolarmente indicata per il montaggio su mezzi pesanti.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo Bisonte.**

PLC 800

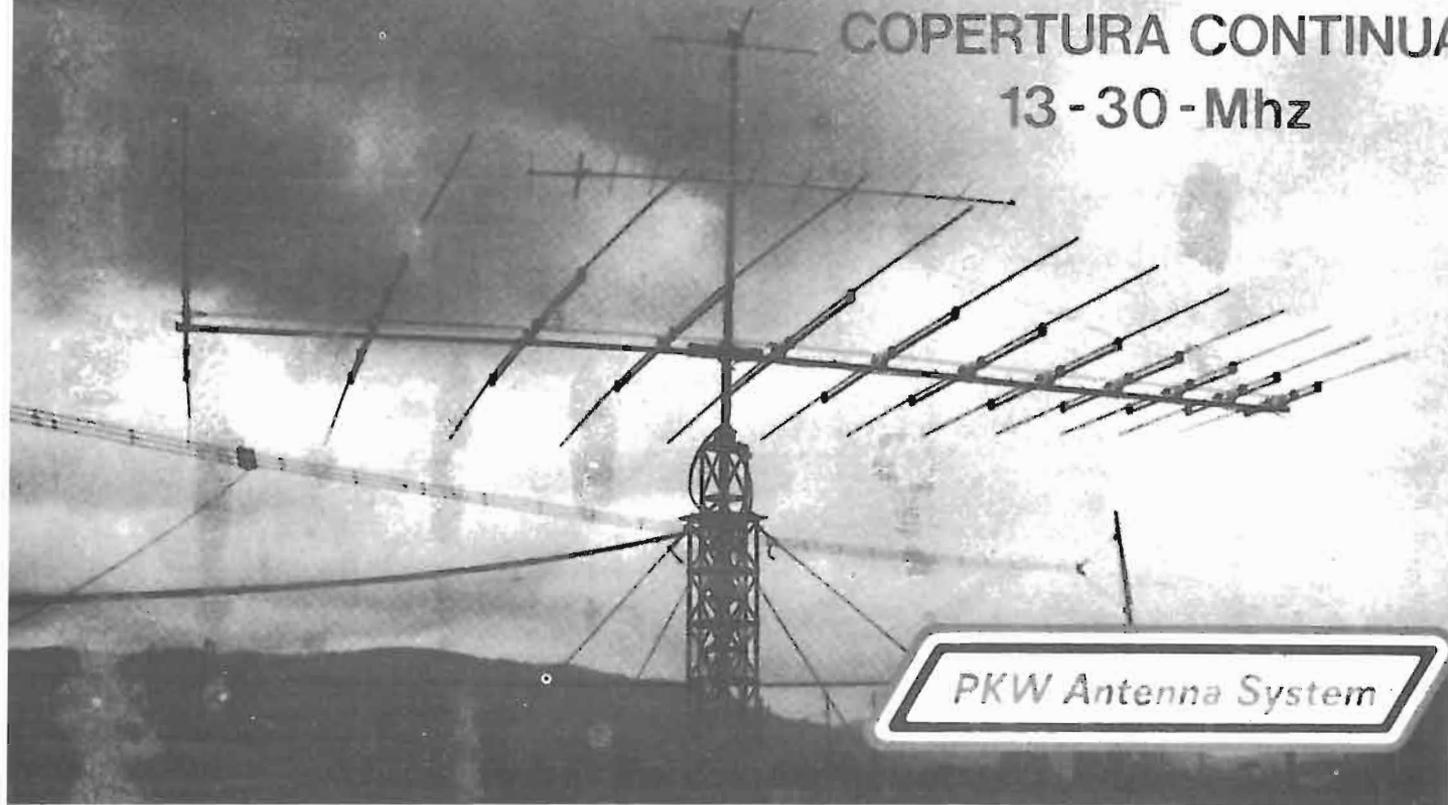
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 800 W RF continui. Stilo in fiberglass alto m. 1,70 circa con doppia bobina di carico a distribuzione omogenea immersa nella fibra di vetro (Brev. SIGMA) e tarato singolarmente.
Lo stilo viene fornito anche separatamente: **Stilo caricato.**

PLC 100 R

Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ohm.
SWR: 1,1 centro banda.
Potenza massima 80 W.
Stilo alto m. 1. Bobina di carico verso l'alto e stub di taratura inox. Lo stilo viene fornito anche separatamente senza molla: **Stilo 100 R.**

SUPPORTO GOCCIOLATOIO

Questo supporto permette il montaggio di tutte le nostre antenne da barra mobile su qualsiasi automezzo munito di gocciolatoio. Per facilitare il montaggio dell'antenna, il piano di appoggio è orientabile di 45° circa.
Blocco in fusione finemente sabbiato e cromato.
Bulloneria in acciaio inox e chiavetta in dotazione. Larghezza mm. 75. Altezza mm. 73.

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

LISTINO GIUGNO 1984 — SERIE HF RADIOAMATORI

CODICE	MODELLO	PREZZO	FRANCO FABBRICA IVA 18%	
HF 200	GROUND PLANE MOD.GP3B 10/15/20 C/R D.	70.000	12.600	82.600
HF 205	GROUND PLANE MOD.GP5B 40/80 + 4 RAD.	150.000	27.000	177.000
HF 209	GROUND PLANE MOD.WARC 10/18/24 MHz	120.000	21.600	141.600
HF 305	DIPOLO ROTATIVO MOD.THF1E 10/15/20 M	100.000	18.000	118.000
HF 306	KIT TRASFORMAZIONE THF1E IN THF2E(2EL.)	120.000	21.600	141.600
HF 307	KIT TRASFORMAZIONE THF1E IN THF3E(3EL.)	220.000	39.600	259.600
HF 308	KIT TRASFORMAZIONE THF2E IN THF3E(3EL.)	120.000	21.600	141.600
HF 310	DIRETTIVA MOD.THF2E 10/15/20 2 ELEMENTI	200.000	36.000	236.000
HF 315	DIRETTIVA MOD.THF3E 10/15/20 3 ELEMENTI	300.000	54.000	354.000
HF 316	DIRETTIVA MOD.THF4E 10/15/20 4 ELEMENTI	400.000	72.000	472.000
HF 320	DIRETTIVA MOD.THF5E 10/15/20 5 ELEMENTI	400.000	72.000	472.000
HF 321	DIRETTIVA MOD.THF7E 10/15/20 7 ELEMENTI	500.000	90.000	590.000
HF 324	DIRETTIVA LOG-PERIODIC 4 ELEM.3-FREQUENZE	400.000	72.000	472.000
HF 325	LOG-PERIODIC 12 ELEM.COPERTURA 13/30 MHz	650.000	117.000	767.000
HF 330	DIPOLO ROTATIVO MOD.MHF1E/40 1 ELEM.7MHz	120.000	21.600	141.600
HF 340	DIRETTIVA MOD.MHF2E/40 2 EL.7 MHz C/STRET.	350.000	63.000	413.000
HF 345	DIRETTIVA MOD.MHF2E/40 2 EL.7 MHz S/LARGA	450.000	81.000	531.000
HF 346	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF4E/10 4EL28MHz	160.000	28.800	188.800
HF 347	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF5E/10 5EL28MHz	200.000	36.000	236.000
HF 348	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF6E/10 6EL28MHz	300.000	54.000	354.000
HF 350	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF4E/15 4EL21MHz	250.000	45.000	295.000
HF 351	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF5E/15 5EL21MHz	330.000	59.400	389.400
HF 352	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF6E/15 6EL21MHz	400.000	72.000	472.000
HF 355	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF4E/20 4EL14MHz	320.000	57.600	377.600
HF 356	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF5E/20 5EL14MHz	400.000	72.000	472.000
HF 357	DIRETTIVA MONOBANDA MOD.MHF6E/20 6EL14MHz	600.000	108.000	708.000
HF 358	CUBICAL QUAD 2 ELEMENTI TRIBANDA 10/15/20	400.000	72.000	472.000

PKW è

- *Qualità!*
- *Assistenza*
- *Garanzia*
- *Tecnologia*
- *Risparmio*

Ditta MARTELLI

PKW Antenna System

FABBRICA ITALIANA ANTENNE

VIA VILLORESI 6 - 20091 BRESSO (MILANO) - ITALY - TEL. (02) 6103084

20133 Milano Via F. Tajani, 9
Tel. (02) 726496 - 7385402

DISTRIBUTRICE ESCLUSIVA PER IL COMMERCIO IN ITALIA DEI:

CAVI COASSIALI:
per impianti centralizzati TV
CAVI R.G. per radio frequenza
CAVI per cablaggio e collegamento elettronica in genere

CAVI COASSIALI
per teledistribuzione **CATV e TVCC**

FABBRICA MILANESE CONDUTTORI S.p.A.

CAVI COASSIALI RG PER RADIO FREQUENZA DIELETTRICO TEFLON

Numero RG	Armatura Φ mm	Guaina Φ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico Φ e tipo	Conduttore interno mm	Impedenza nominale Ohm
142B/U	–	4,95	TIX	CA	CA	2.95 T	0.99 CWA	50
178B/U	–	1,90	TIX	–	CA	0,86 T	7 x 0,10 CWA	50
179B/U	–	2,54	TIX	–	CA	1,60 T	7 x 0,10 CWA	75
180B/U	–	3,68	TIX	–	CA	2,59 T	7 x 0,10 CWA	95
187A/U	–	2,79	TVII	–	CA	1,60 T	7 x 0,10 CWA	75
188A/U	–	2,79	TVII	–	CA	1,52 T	7 x 0,17 CWA	50
195A/U	–	3,93	TVII	–	CA	2,59 T	7 x 0,10 CWA	95
196A/U	–	2,03	TVII	–	CA	0,86 T	7 x 0,10 CWA	50
302/U	–	5,23	TIX	–	CA	3,70 T	0,635 CWA	75
316/U	–	2,59	TIX	–	CA	1,52 T	7 x 0,17 CWA	50

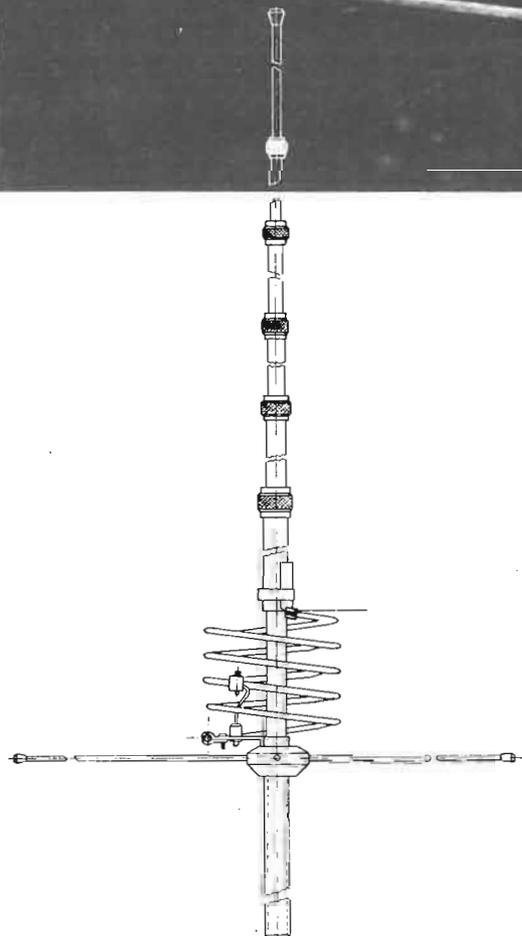
CAVI COASSIALI RG PER RADIO FREQUENZA DIELETTRICO POLIETILENE

Numero RG	Armatura Φ mm	Guaina Φ mm	Tipo guaina	Schermo esterno	Schermo interno	Dielettrico Φ e tipo	Conduttore interno mm	Impedenza nominale Ohm
6A/U	–	8.50	R IIa	C	CA	4.80 PE	0.72 CW	75
8/U	–	10.30	R I	–	C	7.20 PE	7 x 0.72 C	52
9B/U	–	10.70	R IIa	CA	CA	7.20 PE	7 x 0.72 CA	50
11/U	–	10.30	R II	–	C	7.20 PE	7 x 0.40 CS	75
17/U	–	22.10	R II	–	C	17.30PE	4.80 C	52
58C/U	–	5	R IIa	–	CS	2,95 PE	19 x 0,18 CS	50
59B/U	–	6,20	R IIa	–	C	3,70 PE	0,58 CW	75
62A/U	–	6,20	R IIa	–	C	3,70PEA	0,64 CW	93
174/U	–	2,55	R IIa		CS	1,50PE	7 x 0,16 CW	50
213/U	–	10,30	R IIa	–	C	7,25PE	7 x 0,75 C	50
218/U	–	22.10	R IIa	–	C	17.25PE	4,95 C	50
223/U	–	5,40	R IIa	CA	CA	2.95PE	0.90 CA	50

NOVITA' MONDIAL

Mod. K46 mondial

Antenna CB a palo
5/8 λ cortocircuitata
Potenza max 5000 W
Tubi in alluminio anticorodal
Guadagno eccezionale
Impedenza 50 Ohm
Gamma di funzionamento 27 MHz
SWR max 1÷1,2
Altezza 6750

24020 PONTIROLO NUOVO (BG) - LOCALITA FORNASOTTO
VIA BREMBATE TEL 0363 88.684

Per conoscere la vasta gamma delle antenne VIMER richiedi il catalogo inviando L. 1.000 per spese postali in francobolli.

50121 FIRENZE - V. S. Pellico 9/11 - Tel. 055/245371 - Tx 573332 FGM I

STANDARD COMMUNICATIONS C 8900 E

2 M FM MOBILE TRANSCEIVER - 10 W - 800 CANALI.

STANDARD COMMUNICATIONS C 800

VHF/FM SCARNER - 10 CANALI
DI CUI 1 IN TRASMISSIONE

NOV.EL. Radiotelecomunicazioni **C 888 COMPUTER**

RADIOTELEFONO MARINO VHF/FM - 55 CANALI
25 W - FREQUENZA DA 156 A 162 MHz.

STANDARD COMMUNICATIONS HX 200 S

COMPUTER RADIOTELEFONO
PORTATILE MARINO VHF/FM
55 CANALI - 3 W.

INOLTRE POTETE TROVARE:
NATIONAL PANASONIC, PACE, INTEK,
C.T.E., PEARCE SIMPSON,
MIDLAND, HAM INTERNATIONAL,
STANDARD, WELZ, RAC,
BREMI, AVANTI, COMMANT, BIAS,
LESON, SADELTA.

NOVITA' 1984

PROGRAMMI RTTY e CW PER RADIOAMATORI

Disponiamo inoltre di interfaccia
per collegare VIC 20,
COMMODORE, APPLE
ed altri su richiesta.
VENDITA
PER CORRISPONDENZA

SISTEMI DI ELABORAZIONE A MICROPROCESSORI

Viale A. Vespucci 309
30019 SOTTOMARINA (VE) - ITALIA
Telefono (041) 491166

Via Firenze 276
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/43120
Cas. Post. 68

Direttore responsabile: Amedeo Piperno

Condirettore: Marino Miceli

Hanno collaborato a questo numero: J. Donati, R. Ferretti, G. Gualandi, A. Marzano, A. Riccobon, A. Riccobon, A. Veronese.

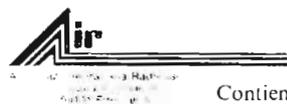
Impaginazione: a cura dell'Ufficio Grafico della Faenza Editrice

Direzione Redazione - Uff. Vendite - Pubblicità: Faenza Editrice S.p.A., Via Firenze 276 - 48108 Faenza, Telefono 0546//43120

Agenzia di Milano: via della Libertà 48 - 20097 S. Donato Milanese (MI) - Tel. 02/5278026

Agenzia di Sassuolo: Via Braida 138/3 - 41049 Sassuolo (MO) - Tel. 0536/804687

Agenzia di Bologna: Faenza Editrice - Divisione Edizioni Celi - via Varthema n. 60 - Tel. 051/391755

«Elettronica Viva» è diffusa in edicola e per abbonamento. È una rivista destinata ai radioamatori, agli hobbisti-CB, SWL e BCL, nonché ai tecnici dell'elettronica industriale, degli emettitori privati radio e TV.

Contiene l'Organo Ufficiale A.I.R.

MESSAGGERIE PERIODICI
20141 Milano
Via G. Carcano, 32
Tel. 84.38.141

Iscrizione al Registro Nazionale della Stampa n. 824 vol. 9 Foglio 185 del 23.03.1983.

Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Ravenna, n. 641 del 10/10/1977. Pubblicità inferiore al 70%.

Un fascicolo L. 2.000 (arretrati 50% in più). Abbonamento annuo (11 numeri) L. 20.000

Pubblicazione associata all'USPI (Unione Stampa Periodica Italiana)

Stampa: Tipolito Editoriale Gotti Castello di Bentivoglio (Bologna)

SOMMARIO

OPTOELETTRONICA
Una rivoluzione in atto

A. Marzano - F. Veronese

Dacché abbiamo iniziato questa serie di scritti dedicati alla coniugazione fra l'elettronica e l'ottica, ci sono pervenute specie dai Laboratori di ricerca d'Oltreatlantico notizie di nuove ed interessanti applicazioni del Laser che non possono restare sconosciute.
Esse infatti, in certi casi sono vere e proprie nuove invenzioni od applicazioni, ma dalle une e dalle altre potrebbe derivare un ulteriore travolgente progresso nella informatica, come pure nelle TLC.

(6ª parte)

OPTICAL DATA RECORDING

Alcune Società americane, fra cui la «Du Pont de Nemours», la «Philips» (sua filiazione USA: Optical Storage Corp) la «Cii-Honeywell-Bull» la «Xerox-Optimen» ed altre, stanno sviluppando e mettendo a punto apparecchiature pratiche mediante le quali costituire sottosistemi per l*l'Archiviazione dei dati mediante disco-ottico a Laser.*
Mentre in un primo tempo il videodisco sembrava non modificabile e quindi destinato solo alla *riproduzione di dati*; oggi si parla in maniera concreta di «scrittura di dati» «cancellazione» e/o «lettura dei dati» mediante *raggio di luce-laser.*
L'archiviazione ottica è attraente soprattutto per il motivo che sopra un disco di minor diametro del «floppy» si può archiviare una quantità di dati enormemente maggiore; per di più l'accesso ai dati stessi risulterebbe più facile e più veloce di quanto oggi avviene con i metodi d'archiviazione magnetica.
Un primo esemplare della Philips: il «DOR» impiega dischi un po' grandi, delle dimensioni di un *LP da musica* (Fig. 37) però su questo supporto si archiviano i contenuti di mezzo milione di fogli dattiloscritti (formato A4).
Su questo «fronte professionale» della archiviazione si stanno schierando naturalmente, anche *i giapponesi* con le società: Hitachi, Matsushita, Toshiba, Canon: si parla d'una specie di jukebox automatici, da 64 dischi formato LP, che «potrebbero inghiottire» Enciclopedie, Pagine Gialle, Archivi culturali e storici.
La capacità di 64 dischi è al di sopra dell'immaginazione: essa equivale a quella d'un archivio convenzionale con scaffali alti 3 metri, che si sviluppa per 60 metri, con la occupazione di circa 100 m² ovvero un volume di locale pari a non meno di 300 m³.
Oltretutto la archiviazione in forma magnetica presenta il rischio d'una durata limitata a causa della «progressiva perdita di memoria»; mentre il disco ottico ha vita pressoché infinita né soffre per graffi od altri danni comuni ai dischi musicali oggi in uso.
Vi è grande attesa per un dischetto ottico da 3 pollici che dovrebbe diventare d'uso corrente nei *personal e micro-computers.*
Se *l'Unità di lettura dischi ottici* dovesse discendere in pochi anni a prezzi veramente popolari, è probabile che tutto il Software venduto impiegherebbe supporti-disco da 3" — segnando così, *la fine del nastro.*

Il primo Optical Power Meter tascabile apparso sul mercato europeo si deve alla «F & G TLC Cables and Systems» facente parte del Gruppo Philips.
Si tratta d'un misuratore di decibel: scala 0 ÷ 60 dBm avente le dimensioni d'una calcolatrice elettronica tascabile che opera nello spettro degli infrarossi compresi tra 800 e 1800 nm.
La calibratura precisa è nei tre campi delle «fibre ottiche»: — 850 — 1300 — 1550 nm.
Per altre informazioni indirizzarsi a «F&G» Philips Kommunikations Industrie AG Division N
Postbox 805004. Schanzenstr. 30
5000 Köln 80, West Germany

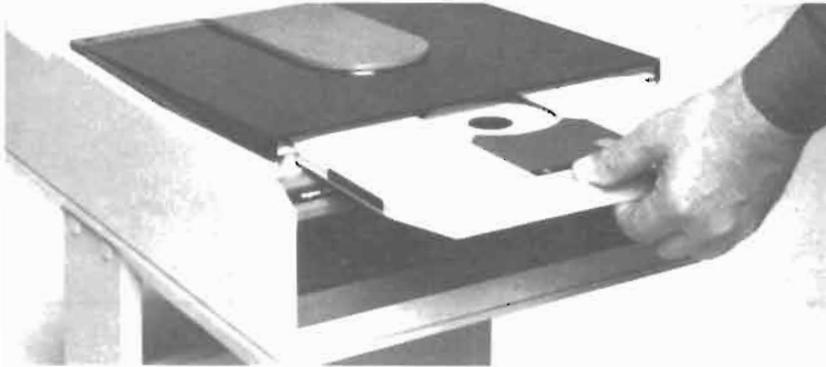



Fig. 37 - Inserzione del disco di diametro grande nel Registratore-Riproduttore ottico digitale della Philips.

Grandi capacità di memoria in poco spazio potrebbero convertire il «terminale d'ufficio» ossia quella periferica che comincia a comparire vicino alla scrivania dell'executive e dei suoi assistenti, in un vero e proprio «centro conservazione dati».
Allora, personal computer e/o terminale sarebbero per davvero *l'occhio e l'orecchio del boss, anche quando è assente,* perché «la macchina» conserverebbe in forma digitale tutta l'attività dell'ufficio, comprese le telefonate in partenza ed in arrivo.
Con un adatto software, a richiesta del «boss» il piccolo disco potrebbe riversare poi, su schermo o su scrivente, tutto il «dossier elettronico» che gli viene richiesto.

Gli studi in corso

I materiali per il substrato di supporto e la superficie ove «incidere i dati» sono oggetto di approfondite ricerche anche perché più alte velocità, piste più ristrette, effetti del calore, producono con i **supporti per consumers** un numero inaccettabile di errori.
Anzi i primi tentativi d'aprire un mercato concorrenziale col già ben evoluto

«disco magnetico» hanno avuto scarso successo proprio a causa dei difetti che non danno una garanzia di «ottima adempienza» come richiesta dagli elaboratori grandi e piccoli.
Il substrato non ha meno importanza della *superficie che memorizza:* per ora si è orientati verso il vetro, l'alluminio, i policarbonati oltre a polimeri associati ad un *microtessuto di teflon* che dovrebbe assicurare la stabilità in presenza delle variazioni di temperatura, delle non trascurabili forze centrifughe, delle non-accettabili deformazioni dovute al lungo uso.
Riguardo alla *superficie di memorizzazione,* ritroviamo i polimeri in composti vari; oltre a materiali organici che assorbono gli infrarossi. Fra questi ultimi: «cross linked» gelatine (sviluppate dalla Drexler con scarso successo causa «la percentuale di errori») — film a deposizione omogenea privi di granuli (Kodak) — superfici a deposizione composite, di plasma polimerizzato e metallo (Nippon T.T.).
Naturalmente, per la memorizzazione d'archivio più interessante è l'obiettivo dei ricercatori verso il *disco cancellabile* (erasable).
Difatti il disco non-cancellabile che utilizzato come ROM da già più che soddisfacenti prestazioni si dimostra nella flessibilità d'uso, inferiore al floppy-magnetico — oggi il preferito — specie nella attraente versione da 3 pollici e mezzo.
Lo *erasable da 3",* un vero archivio che non risente dei campi magnetici non si graffia né deteriora anche se portato nella tasca della giacca potrebbe comparire sul mercato il prossimo anno, per merito *dei giapponesi.*
Non sarà però «un disco eterno» né perfetto: peró l'obiettivo di una durata di sette anni ed un *rate of error* di un bit ogni 10^{10} è considerato raggiungibile entro questo stesso 1984.
Secondo la Matsushita, che pare si trovi in posizioni d'avanguardia; la memorizzazione e viceversa si otterrebbero mutando la possibilità di riflessione di minuscoli punti formabili sulla superficie di *sub-ossido di tellurio,* con la conversione da stato cristallino in amorfo.
La Sony e la KDD utilizzano invece il raggio del Laser (per: registrazione, lettura, cancellazione) che agisce su una superficie ricoperta da uno staterello di ferro-cobalto-terbio.

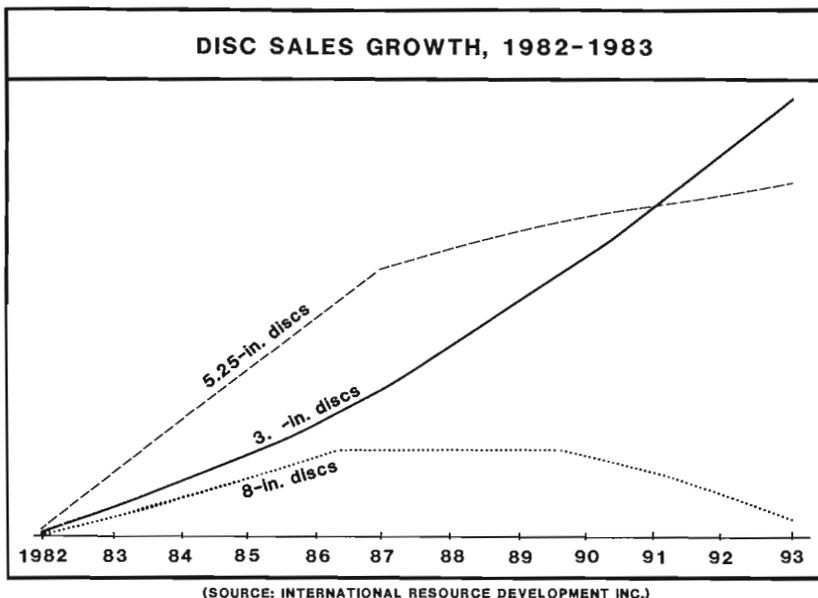



Fig. 38 -

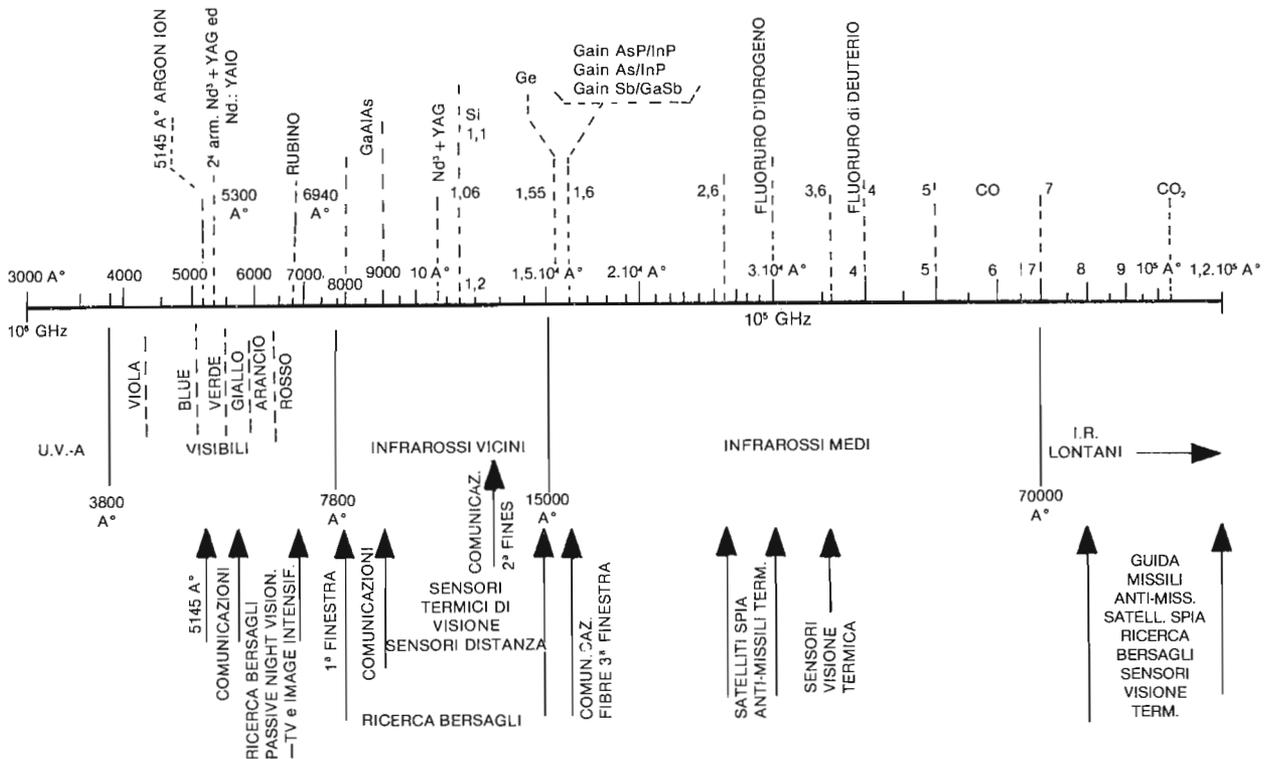



Fig. 39 - Lo spettro e.m. tra l'ultravioletto e gli infrarossi-lontani è ormai affollato di generatori, rivelatori ed anche applicazioni di carattere industriale e militare.
Merita osservare anzi che tali applicazioni stanno diventando più numerose e differenziate della «Comunicazione in fibra ottica». Da qualche tempo si parla poi, di Comunicazione nello Spazio libero.

«LASERS SOLID STATE» DI POTENZA

Per applicazioni chirurgiche, industriali, militari sono stati studiati e realizzati su vasta scala dei Lasers solid-state che potessero erogare potenze ragionevoli, per gli scopi desiderati.
Quelli che hanno avuto maggior successo operano negli «infrarossi vicini» proprio un po' oltre i 10^4 Å (1,06 μm) e sono costituiti da composti molto complessi.
Il più usato è quello al «Neodymium-doped: Yttrium-Aluminium-garnet» noto come «Nd: YAG laser» ed il suo affine «Nd: YAIO».
Una interessante particolarità di questi Laser è di avere una risonanza interna che esalta la seconda armonica al punto che tutta l'energia erogata può essere a frequenza doppia. Ciò significa λ/2 della grandezza dianzi indicata, ossia 532 e 534 nm: andiamo a cadere nella gamma visibile e più precisamente nel «verde».
Questi due Laser, quando sono modificati per operare sul «verde» recano il prefisso «fd» ossia: frequency doubled.
Sia la chirurgia, che l'industria per la produzione dei semiconduttori, danno le loro preferenze allo «fd-Nd: YAG» a luce verde.
Nelle applicazioni militari si impiegano entrambi i Laser delle due gamme; ma nelle comunicazioni libere — ossia senza il *vettore in fibra ottica;* nuovamente la luce verde dello «fd-Nd: YAG è la preferita.
In quest'ultima applicazione, il motivo della scelta risiede nel fatto che la densità spettrale della luce solare ha un basso livello proprio in quella por-

Fig. 40

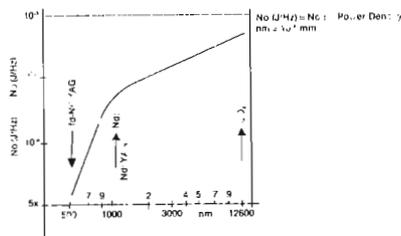
Fig. 40 - Per la comunicazione nello spazio libero, la luce verde sembra essere la più idonea allo scopo. Fra due punti terrestri le distanze copribili non sono grandi, a causa soprattutto della attenuazione causata dal Vapor d'acqua: normale velatura, foschia, nebbia densa, pioggia.
Però, poiché anche nel caso peggiore si tratta di alcuni chilometri, l'applicazione interessa in modo particolare la «trasmissione dati» fra eleboratori grandi e piccoli all'interno di aree occupate da processi produttivi interconnessi come pure fabbricati diversi di uno stesso Centro direzionale.
Nel caso di satelliti-geostazionarii, che a 36 mila chilometri di quota sono già al di fuori dell'atmosfera; le prospettive sono interessantissime anche per distanze grandi.
Il grafico mostra come, a 532 nm - λ del Laser fd-Nd: YAG - il rumore solare (ossia la componente verde della luce dell'astro) sia di ben poco al di sopra del rumore generato dai foto-diodi rivelatori APD e PIN-Diode.

zione di λ. Nelle comunicazioni nello spazio libero quindi, il livello di rumore d'origine solare all'ingresso del ricevitore ha i suoi valori minimi nello «spettro del verde».
Questo *reduced background noise* unito alla elevata efficienza di modesti cannocchiali ottici (che a 5300 Å possono dare forti guadagni anche se di limitato volume) fanno del fd-Nd: YAG Laser il miglior candidato allo scopo.
Per le interconnessioni fra satelliti geostazionari il «pompaggio del Laser fd-Nd: YAG» effettuato mediante la luce solare è poi, oltremodo vantaggioso dal punto di vista del *bilancio dei consumi energetici e peso degli accessori.*

Fig. 41 - Trattamento del wafer da cui si ricavano i chips di semiconduttore eseguito mediante Laser di potenza a luce verde. Questo processo risulta di gran lunga preferibile a quello del post-riscaldamento del semiconduttore in forno di ricottura dopo il drogaggio per «ion implantation».

Nell'industria solid-state

Nella produzione di dispositivi a semiconduttore di alta qualità, come ad esempio «memorie» ed *integrati VLSI;* tecniche simili alla microchirurgia, che sfruttano la estrema precisione e sottigliezza del raggio prodotto dal Laser «fd: Nd: YAG» consentono un miglioramento del prodotto.
Il problema risolto con la «ricottura puntiforme a laser» deriva dal fatto che con la *ion implantation,* a causa dell'energia cinetica di cui sono dotati gli ioni, si producono in certe parti, vere e proprie distruzioni del reticolo cristallino.
Nel wafer da cui si ricaveranno i chips di semiconduttore, la situazione ideale è rappresentata da un materiale semiconduttore con una struttura cristallina integra e dove semmai, le uniche irregolarità sono rappresentate dalla presenza del *drogante sparato entro i cristalli,* per ottenere la differenziazione «p» od «n».
Finora per rimediare *ai danni,* era consuetudine mettere l'intero wafer di semiconduttore drogato entro un fornetto di ricottura.
Mezz'ora a 1000°C sono sufficienti per accelerare energeticamente gli atomi dei cristalli al punto tale da rimescolarli liberamente, sicché dopo la ricottura il reticolo cristallino del *drogato* torna ad avere la struttura desiderata.
Il metodo ha degli inconvenienti, uno dei principali, la possibile deformazione del wafer e quindi un notevole scarto quando si passa alla suddivisione in chips.
Col *trattamento a laser,* la superficie del wafer viene spazzolata dal minutissimo raggio verde e solo quelle parti superficiali che necessitano della ricostituzione del reticolo cristallino saranno interessate dal processo di fusione locale (liquid-phase epitaxial cristalline regrowth). Il procedimento veloce, con minori inconvenienti, fra cui una *minore non-voluta diffusione del drogante,* si è dimostrato di grande utilità nel trattamento dei contatti ohmici in quegli elementi a semiconduttore che a cagione della potenza o del basso rendimento, sono soggetti a temperature di lavoro piuttosto alte. Il problema era particolarmente sentito con i composti del gallio (caratterizzati da un salto energetico ampio e quindi sensibilissimi alle anormalità).
Si può anzi dire che in presenza di rialzo di temperatura, la buona o cattiva adempienza del dispositivo (non esclusi LED di potenza e lasers) dipende essenzialmente dalla buona qualità e stabilità dei contatti ohmici verso l'esterno.
I contatti si formano per deposizione di idoneo materiale conduttore sul chip e quindi ha luogo la fusione in forno di tempera a meno di 600°C.
Un connubio più uniforme tra il conduttore: preferito il composto AuGeNi per i derivati del Gallio; ha luogo quando in luogo del riscaldamento totale in forno s'impiega la luce verde del laser direttamente e solo sul punto interessato: figura 42.

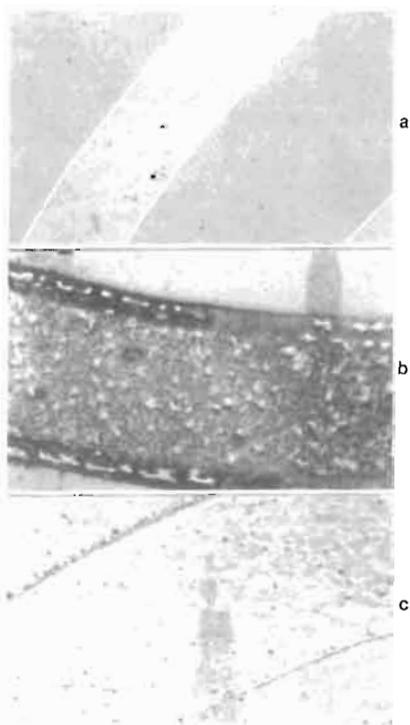



Fig. 42 - Microfotografie di contatti AuGeNi realizzati su chips di GaP.

a) La deposizione per implantation, senza trattamento successivo (in fig. 43 si riferisce alla curva «as deposited»
b) Connubio grossolano fra materiale dei contatti e semiconduttore ottenuto col normale processo di ricottura in forno a 575°C (in fig. 43 si riferisce alla curva «thermal»
c) Trattamento con Laser a luce verde: risulta essere il migliore sia come uniformità che come maggior garanzia di assenza di guasti dopo un uso più o meno lungo (affidabilità più alta).

In fig. 43 si riferisce alla curva «laser».
(foto da: «Laser annealing» European Electronics. Risultati di esperienze presso la Tranchant Electronics di Redhill Surrey U.K.).

COL LASER, LA OLOGRAFIA È UNA REALTÀ PRATICA

La Olografia venne ideata nel 1948 dal Dr. Gabor però è rimasta per circa 15 anni «una astrazione fisico-matematica» perché mancava *l'ingrediente fondamentale con cui realizzarla:* una luce perfettamente coerente, ossia monocromatica (di λ ben determinata ed invariabile) senza variazioni o dispersioni di fase(*).

Le sorgenti luminose tradizionali non avevano assolutamente tali requisiti, neppure le lampade a vapori di mercurio; perciò soltanto dopo gli sviluppi del Laser è stato possibile realizzare una «Olografia pratica» con applicazioni in campo industriale, artistico, commerciale, per non parlare del laboratorio di ricerca scientifica da cui del resto, proviene.

Si tratta dunque, d'una rappresentazione tridimensionale che ha attratto prime fra tutte, le arti figurative: si è anche detto con una certa enfasi che la scultura del XX Secolo non occorre farla più con lo scalpello perché l'Olografia è *scultura fatta di luce.*

Invero, seppure piuttosto improprio, anche il neologismo con cui il suo inventore l'ha definita, deriva dal greco e richiama agli antichi scultori, difatti «holos» = compietamente e «graphein» = scrivo.

Più che *scrittura,* in un certo qual modo la parola devesi intendere come una evoluzione di «fotografia»: quella dà un'immagine piatta questa (holos) *dà l'immagine più completa ossia tridimensionale,* caratterizzata dagli effetti di rilievo e profondità.

In considerazione della assoluta novità e delle possibilità artistiche e spettacolari ottenibili, il primo sfruttamento commerciale della Olografia si è avuto nelle esposizioni d'arte d'avanguardia dove la nuova tecnologia è usata per far apparire immagini piuttosto spettrali (in verde) di oggetti e persone: il colore verde si deve al Laser impiegato per dimostrazioni del genere — il solito fd-Nd: YAG.

(*)Nota

— *Luce temporalmente coerente è come dire che essa è «isofrequenziale»; se come si spera con i prossimi Lasers i limiti di tolleranza degli* sbandamenti di frequenza *saranno molto ristretti, si potrà dire di disporre realmente di una luce «assolutamente monocromatica».*

— *Coerenza spaziale: equivale a dire «unidirezionale».*
Col-la olografia ha importanza perché nella interpretazione successiva (decodifica) della immagine dell'oggetto fotografato; deve apparire soltanto quanto diffuso dai vari punti dell'oggetto stesso ma non il raggio di riferimento.

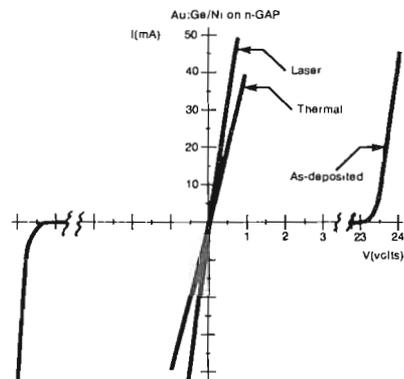



Fig. 43 - Resistenze dei contatti AuGeNi su GaP con due diversi trattamenti e senza trattamento (as deposited).
Riguardo alla fonte Vds annotazione fig. 42.

Occorre peraltro osservare che queste immagini tridimensionali, poco concepibili al primo impatto, non hanno niente in comune col procedimento tridimensionale del cinema e della TV che si basa sull'illusione ottica.

L'industria si è intanto impossessata della nuova tecnologia che apre un vasto campo d'applicazione per le *prove non-distruttive dei manufatti;* un'altra applicazione che ben presto diventerà d'uso comune si deve alla maggior sicurezza offerta dalle carte di credito olografiche, la cui contraffazione è ritenuta impossibile: è difatti assai difficile trarre in inganno mediante una immagine olografica falsa.

In laboratorio ed anche nella automazione industriale le possibilità applicative sono considerevoli: recentemente ad esempio, la IBM ha annunciato il suo nuovo *analizzatore-scanner* (mod 3687) che avvalendosi di componenti olografici risulta assai più utile e di semplice impiego nella produzione di zucchero ed altri alimentari.

Un indirizzo molto promettente è quello delle «memorie ottiche» basate sul procedimento olografico.

Una nuova forma di memoria ottica

Sono in corso avanzato di studio memorie ottiche che si basano sulla Olografia: le più importanti ricerche avvengono in USA ed in Francia sembra però che in URSS siano parecchio avanti.

— In USA la Harris Corp ha già messo a punto un sistema che converte i

Dati dalla forma elettronica in «ottici» utilizzando il reticolo d'interferenza olografico registrato su *cartoline microfiche* di 4 × 6 pollici.
Poiché in definitiva si tratta di fotografia, la durata della memorizzazione dell'informazione non ha limiti di tempo.
Tale sistema potrebbe diventare il metodo più conveniente per immagazzinare grandi quantità di dati permanenti: difatti una sola «cartolina microfiche» di 4" × 6" registra 30 milioni di bit.

Tanto gli studi della NASA, quanto il «progetto Phedre» in Francia, sarebbero dedicati alla ricerca d'un metodo pratico per fornire agli aerei mappe del terreno tridimensionali, impiegando memorie olografiche in appoggio al «computer di navigazione».
Sembra che in merito i russi abbiano per ora avuto i migliori successi utilizzando dei «piccoli microhologrammi *di Fourier*».
Non è facile avere notizie dall'Est, specie quando i laboratori di ricerca avanzata si trovano in Siberia; però una descrizione sommaria del sistema è nota:

— Piastrine quadrate, di 5 cm² contengono la registrazione di micro-ologrammi multipli, ciascun fotogramma dei quali occupa l'area di 0,5 mm². Un dispositivo elettromeccanico (playback machine) seleziona, secondo le istruzioni del computer, la piastrina necessaria. Questa, durante la lettura, fornisce i dati tridimensionali leggibili ed osservabili sullo schermo d'un video-monitor.

NOTE: Fondamenti della Olografia

La formazione della immagine avviene utilizzando per intero *tutte le informazioni convogliate dal fascio luminoso.*

In cosa consiste la differenza

Nella normale fotografia si registra sul film punto per punto, la intensità luminosa proveniente dalla immagine-oggetto che si forma sul piano focale vicino all'obbiettivo.
La fotografia è piatta perché registra l'intensità localizzata di ciascun punto luminoso ignorando la distanza di ognuno di tali punti dal piano costituito dalla superficie del film fotosensibile.
Peraltro le lenti dell'obbiettivo non sono idonee a rilevare gli sfasamenti fra i vari treni d'onda in arrivo dai punti dell'oggetto focalizzato e tradotto in «immagine».
Nella olografia si costituisce un «sistema che rileva la fase delle onde luminose».
Allora è possibile inserire nella registrazione fotografica (prima piatta) anche le informazioni riferite alla distanza fra i vari punti dell'oggetto e la superficie fotosensibile del film: da ciò la sensazione, l'effetto di rilievo *(che non è una sensazione).*
La luce del Laser ha coerenza spaziale e temporale però anche con esso registrando la luce diffusa da ogni punto dell'oggetto (ogni punto è un centro di diffusione) otteniamo pur sempre immagini piatte.
Per registrare sulla superficie fotosensibile le informazioni relative ai rilievi e profondità del solido occorre sovrapporre alla luce diffusa da questo (e fotografata) un fascio di riferimento *col quale evidenziandosi «la fase» si può ottenere la* informazione inerente la profondità.
Si apprezza lo sfasamento mediante il fenomeno della «interferenza». Nessuno ignora che dalla interferenza fra onde diffratte si formano immagini (frange) dipendenti dal «reticolo di diffrazione».
Lo stesso procedimento si applica nella formazione dell'Ologramma; le variazioni di fase convertite in variazioni d'ampiezza: la intensità relativa delle frange di diffrazione dipende punto per punto dallo sfasamento — vengono registrate come informazione complementare sulla emulsione fotosensibile del film.

(continua a pag. 31)

I RECENTI PROGRESSI NELLE «FIBRE OTTICHE»

Entro i prossimi 5 anni conduttori di luce in fibra ottica molto più sottili di quelli attualmente prodotti, potrebbero «portare» 30 mila comunicazioni telefoniche per filo.
Dai Laboratori di ricerca di Martlesham della British Telecom s'apprende che il passo dei ripetitori potrà essere allungato fino ad un incremento ideale di 10 volte: ciò significherà la copertura di 300 km senza ripetitore, invece dei 40 di oggi.
Queste possibilità non sono da attribuirsi soltanto ad un ulteriore eccezionale miglioramento della «fibra» ma anche all'impiego contemporaneo della *Trasmissione coerente* realizzata con Lasers molto migliorati, attualmente in avanzata fase di studio.
Come già abbiamo detto in altre puntate, gli attuali generatori occupano bande molto larghe ed il raggio prodotto (specie dai LED) può avere una larghezza di spettro pari a 700 GHz.
Un Laser *estremamente coerente,* che rappresenti una sorgente di radiazione elettromagnetica purissima dovrebbe avere un raggio che occupa una porzione di spettro compresa fra 100 kHz (caso peggiore) e 10 kHz (caso ideale).
Naturalmente per arrivare a questi risultati, occorre produrre Lasers con frequenza ultra-stabile, dove gli scostamenti dal valore nominale, in qualsiasi condizione di lavoro e d'ambiente siano entro una parte su 10^9.
Siamo già sulla «buona strada», utilizzando come elemento di risonanza ad elevatissimo Q. filtri costituiti da cavità ottiche (posti esternamente al Laser) per ottenere *oscillazioni stimolate* mediante una rete di reazione positiva, che risponda effettivamente ad una sola frequenza (o quasi).
Con Laser sperimentali di questo tipo si sono già realizzati, oscillatori locali per *ricevitori ottici tipo supereterodina.* In essi la sensibilità attuale (data dai diodi rivelatori: Vds puntate precedenti) si incrementa di 30 volte, ma si spera ben presto d'arrivare ad un fattore di 100, rispetto ai più efficienti ricevitori a diodo.
I tre incrementi: minor attenuazione nella fibra; Lasers davvero coerenti; ricevitori supereterodina: sono quelli che (sommando i benefici) dovrebbero portare la ricezione senza ripetitore, a 300 e forse 400 km.
Riguardo al vetro purissimo, col minimo contenuto d'acqua praticamente possibile, i ricercatori inglesi sperano di abbassare l'attuale attenuazione di 0,2 dB/km, al valore ideale di 0,01 dB/km.

i4SN

Corso di autoapprendimento della tecnica digitale

a cura di A. Piperno

(segue cap. 12)

Processo di lavorazione completamente automatico. Nastri perforati come portatori di dati.

Se la semplice lavorazione assunta come esempio di praticare due fori in una lastra di metallo deve venire svolta in modo automatico non soltanto per quanto riguarda il posizionamento ma nel suo complesso è necessariò un impegno più elevato sia per quanto riguarda la costruzione della macchina che per quanto riguarda il controllo numerico, l'impianto del programma e l'introduzione dei dati.
Nella figura 12/23 già riportata nel numero precedente viene mostrata come esempio una perforatrice comandata numericamente con cui è possibile assolvere automaticamente a tutti i compiti di lavorazione imposti.
Caratteristica preminente di questa macchina è la testa a revolver per l'assunzione di più attrezzi per il cambio automatico degli stessi. Nella parte destra della figura si osservi l'armadio di commutazione con il controllo numerico che contiene un dispositivo di lettura di nastri perforati. Poiché tutte le informazioni di controllo per l'esecuzione di un processo di lavorazione automatico vengono portate a questa macchina a controllo numerico sotto forma di segnali binari, esse vengono memorizzate su un cosidetto nastro perforato. Precisamente gli stati logici H ed L vengono rappresentati sul nastro mediante gli stati binari «foro» e «nessun foro». Mediante la disposizione di più serie di fori adiacenti sul nastro si ottiene la possibilità di ricavare combinazioni di segnali a più posti così che si possa esprimere un gran numero di simboli diversi in un codice binario.

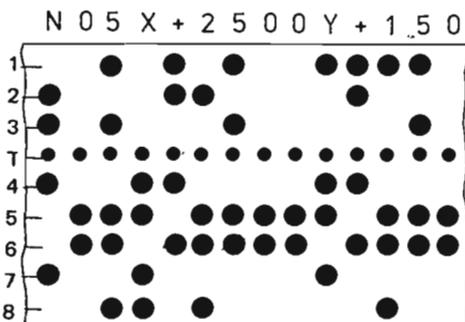



Fig. 12/24 - Porzione di nastro forato.

Code-Tabelle		ISO DIN 66024								
	Bit-Nr. (P Prüfbit)	P	7	6	5	4		3	2	1
	Spur-Nr (T Taktspur)	8	7	6	5	4	T	3	2	1
Bedeutung	Zeichen	Lochkombination								
Kein Loch	NUL						•			
Rückwärts	BS	●				●	•			
Tabulator	HT					●	•			●
Satzende Zeilenvorschub	LF					●	•		●	
Wagenrücklauf	CR	●				●	•	●		●
Zwischenraum	SP	●		●			•			
Anmerkungsbeginn	(			●		●	•			
Anmerkungsende	)	●		●		●	•			●
Programmanfang, Rückspulstopp	%	●		●			•	●		●
Hauptsatz	:			●	●	●	•		●	
Satzunterdrückung	/	●		●		●	•	●	●	●
Vorzeichen positiv	+			●		●	•		●	●
Vorzeichen negativ	–			●		●	•	●		●
Ziffer 0	0			●	●		•			
Ziffer 1	1	●		●	●		•			●
Ziffer 2	2	●		●	●		•		●	
Ziffer 3	3			●	●		•		●	●
Ziffer 4	4	●		●	●		•	●		
Ziffer 5	5			●	●		•	●		●
Ziffer 6	6			●	●		•	●	●	
Ziffer 7	7	●		●	●		•	●	●	●
Ziffer 8	8	●		●	●	●	•			
Ziffer 9	9			●	●	●	•			●
Drehbewegung um X-Achse	A		●				•			●
Drehbewegung um Y-Achse	B		●				•		●	
Drehbewegung um Z-Achse	C	●	●				•		●	●
Drehbewegung um beliebige Achse	D		●				•	●		
u. a. 2. Vorschub	E	●	●				•	●		●
Vorschub, Verweilzeit	F	●	●				•	●	●	
Wegbedingung	G		●				•	●	●	●
Hilfsfunktion	H		●			●	•			
Interpolationsparameter in X-Achse	I	●	●			●	•			●
Interpolationsparameter in Y-Achse	J	●	●			●	•		●	
Interpolationsparameter in Z-Achse	K		●			●	•		●	●
Lochstreifenunterprogramme	L	●	●			●	•	●		
Zusatzfunktion	M		●			●	•	●		●
Satznummer	N		●			●	•	●	●	
nicht verwenden	O	●	●			●	•	●	●	●
3. Bewegung parallel zu X	P		●		●		•			
u. a. Tiefenzuwachs	Q	●	●		●		•			●
u. a. Eilgangbewegung in Z-Richtung	R	●	●		●		•		●	
Spindeldrehzahl	S		●		●		•		●	●
Werkzeugnummer	T	●	●		●		•	●		
2. Bewegung parallel zu X	U		●		●		•	●		●
2. Bewegung parallel zu Y	V		●		●		•	●	●	
2. Bewegung parallel zu Z	W	●	●		●		•	●	●	●
Bewegung in X	X	●	●		●	●	•			
Bewegung in Y	Y		●		●	●	•			●
Bewegung in Z	Z		●		●	●	•		●	
Löschen	DEL	●	●	●	●	●	•	●	●	●

Fig. 12/25 - Tabella codice del nastro forato secondo le norme DIN66024 o ISO R 840.

In pratica viene in massima parte impiegato un tipo di nastro che presenta otto piste per informazioni ed una pista di trasporto (con fori più piccoli) per il trasporto passo, passo.
La figura 12/24 mostra una piccola porzione di un siffatto nastro forato. Il significato delle singole combinazioni di segnale è annotato sul bordo superiore del nastro.
Il codice sul quale è basato è normalizzato (DIN 66024 ed ISO R840). La fig. 12/25 offre una rappresentazione d'insieme dei simboli normalizzati. Si può facilmente rilevare da questa tabella che ad ogni simbolo corrisponde secondo questo codice sempre un numero pari di fori. Questa proprietà serve al controllo della veridicità dei simboli trasmessi. Tutti i simboli, in base alle regole di formazione del codice, codificati con un numero dispari di fori sono completati con un ulteriore foro della ottava pista per formare un numero pari di fori (vedi al cap. 11 la definizione di «parity-bit»). Poiché l'ottava pista serve da pista di controllo, rimangono per la rappresentazione dei vari simboli le altre sette piste; questo significa che si tratta di un codice a 7 bit.
Le informazioni memorizzate in tal modo sul nastro forato vengono introdotte nel controllo della macchina tramite un apparecchio di esplorazione detto *lettore del nastro forato* dotato di elementi sensori «optoelettronici». Le singole combinazioni di segnali sul nastro dopo la lettura vengono decodificate nella parte controllo della macchina. In linea di principio alla decodificazione servono i circuiti di connessione logica.
La fig. 12/27 mostra un esempio. Con questo stadio a circuiti logici si può rilevare sul nastro forato per esempio il simbolo X. Tramite questo simbolo il controllo della macchina viene indotto a memorizzare la cifra che segue come informazione sullo spostamento in direzione dell'asse X. Se dopo di ciò compare per esempio il simbolo Y le cifre che seguono vengono interpretate come uno spostamento lungo l'asse Y.

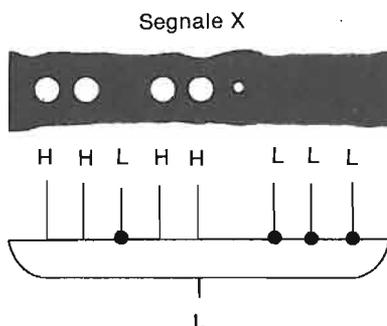



Fig. 12/27 - Esempio di rilevamento di simboli da un nastro forato.

Combinazioni di cifre e simboli interpretate come «parole» e «frasi» di un programma di controllo

Prima di poter memorizzare su un nastro perforato tutti i dati per il controllo di una macchina a controllo numerico atti ad un determinato processo di lavorazione, questi devono venire raggruppati al completo in base ad un criterio di disposizione inequivocabile e formulati in un «linguaggio di programma» comprensibile per la macchina.
Poiché nell'ambito di questa trattazione non è prevista l'introduzione alla programmazione delle macchine a controllo numerico ci limiteremo nei paragrafi che seguono ad alcune osservazioni che si riferiscono all'impostazione del compito «eseguire la perforazione in due punti di una piastra di metallo». Per indicare a grandi linee secondo quali principi teorici si può ottenere la compilazione e la formulazione in «linguaggio macchina» di un programma di controllo, è stato compilato nella fig. 12/28 una cosiddetta lista di programma in cui sono raggruppate tutte le informazioni di controllo per l'esecuzione automatica della lavorazione assunta come esempio della perforatrice NC di fig. 12/23.
Come si può rilevare dalla lista di programma, compaiono simboli (cifre, lettere dell'alfabeto, segni + e —) il significato tecnico di controllo dei quali è normalizzato (vedi fig. 12/25), raggruppati in gruppi più piccoli e gruppi più grandi. Questi gruppi rappresentano per il controllo della macchina unità di programma significative. La più piccola unità di programma si definisce «parola»; più parole vengono a loro volta raggruppate in gruppi più grandi riferiti al compito, le cosidette «frasi». Per esempio la prima frase della suddetta lista contiene le parole seguenti: 001, g00, g80, g40, x + 01, y + 01, f100, s66, t0101, m06. Il significato di queste parole può essere ricavato da un'istruzione di programmazione che una ditta costruttrice compila per ogni dato controllo numerico di macchina. Nell'esempio considerato di una frase di programma la parola :001 significa numero della frase (i due punti significano inoltre in questo caso «frase principale»); poi seguono tre parole con la lettera g (g00, g80; g40) che si riferiscono alla messa punto della prima posizione della perforatrice. La parola g00 per es. significa secondo quanto stabilito in questo caso «posizionamento nella marcia veloce». Le parole x + 01 ed y + 01 sono i dati di posizione per la prima posizione del trapano. Sebbene i dati di posizione in questo caso siano espressi soltanto abbreviati il controllo della macchina è più tardi in condizione, per es. di elaborare il numero 01 come dato di percorso di 0100 00 centesimi di millimetro; quindi il controllo presente completa automaticamente tutti i dati di posizione sempre con degli zeri a destra fino a sei posti cifra.

Le parole successive della frase di programma considerata significano in base alle regole di programmazione valide per questa macchina:
f00 = avanzamento del trapano (100/min), S66 = numero dei giri del trapano (200 min —1, t0101 = attrezzo n. 1 (trapano, 40 mm diametro), m 06 = cambio attrezzo.
È importante notare in quale stringata formulazione si è potuto esprimere gli ordini di lavorazione per il controllo numerico della macchina. Per dimostrarlo e stato estratto dalla lista del programma l'esempio di una frase dalla quale si deduce che bastano le brevi informazioni t0101 e m06 per un corretto cambio di attrezzo. In concreto: sulla macchina ruota la testa a revolver che porta tutti gli attrezzi necessari al processo di lavorazione ed in questo caso quello adatto, esattamente il trapano da 40 mm, in posizione di lavoro.
I dati della lista di programma completa vengono trasferiti sul nastro perforato con l'ausilio di una cosiddetta *punzonatrice del nastro*. L'apparecchiatura di introduzione a questa punzonatrice assomiglia ad una macchina da scrivere. Nel trasferimento dei dati sul nastro perforato vengono scritti una seconda volta in questa macchina tutti i dati nella lista di programma distesa sotto le registrazioni effettuate a mano dal programmatore per cui si rendono evidenti eventuali errori di scrittura (vedi fig. 12/28). Una terza riga di scrittura si determina nella lista di programma per ogni frase allorché il nastro perforato dopo la sua preparazione (punzonatura) viene ancora una volta esplorato quindi controllato.
Per indicare quale dimensione abbia il nastro perforato che porta tutte le informazioni contenute nella lista di programma di figura 12/28 sotto forma di segnali binari questo è stato riprodotto (tagliato a pezzi) in figura 12/29. Se il programma di controllo su di esso memorizzato per la foratura di due fori in una lastra metallica sia stato perfettamente impostato in tutti i dettagli ce lo indica in definitiva il primo percorso di prova sulla macchina NC.

Controllo per punto, per tratto e per traiettoria

Nei compiti di perforazione presi in esame come esempio di lavorazione nei precedenti paragrafi è stato descritto finora il tipo più semplice di controllo di avanzamento, vale a dire il raggiungimento di posizioni di lavoro fisse. Questo controllo di posizionamento che viene anche detto *controllo per punto* si può realizzare nel modo più semplice in quanto un movimento di posizionamento si può immaginare composto di due movimenti di avanzamento rettilineo in direzione X ed Y come indicato in fig. 12/30a.
L'impegno in tecnica di controllo deve essere tutta-

Arbeitsablauf-Lochstreifen	Benennung: Vorführprogramm KBNE 40RS / [illegible]	Werkstoff: GG-22	Blatt: 1	Seite: 1
	Zeichnungs-Nr.: -/-			
KBN —	Teil: -/-	Bearbeiter [illegible]	Dat.: 3.9.73	

n	g	g	g	x	y	z	r	f	s	h	t	m	m	Bemerkungen:
%														Progra[illegible]anfang und Rückspulstop
n001 n001 n001	g00 g00 g00	g80 g80 g80	g40 g40 g40	x+01 x+01 x+01	y+01 y+01 y+01			f100 f100 f100	s66 s6[illegible] s65		t0101 t0101 t0101		m06 m06 m06	Werkzeugwechsel Spiralbohrer ⌀ 30 Bearb. Position 1
n002 n002 n002		g81 g81 g81	g43 g43 g43			z-0048 z-0048 z-0048	r+0002 r+0002 r+0002					m03 m03 m03		bohren ⌀30 Pos. 1
n003 n003 n003		g80 g80 g80				z+02 z+02 z+02						m05 m05 m05		Werkzeugrückzug Spindelstop
n004 n004 n004			g40 g40 g40	x+035 x+035 x+035	y+025 y+025 y+025			f70 f70 f70	s64 s64 s64		t0202 t0202 t0202		m06 m06 m06	Werkzeugwechsel Spiralbohrer ⌀40
n005 n005 n005		g81 g81 g81	g43 g43 g43			z-0046 z-0046 z-0046	r+0002 r+0002 r+0002					m03 m03 m03		bohren ⌀40 Pos. 2
n006 n006 n006		g80 g80 g80				z+02 z+02 z+02						m05 m05 m05		Werkzeugrückzug Spindelstop
n007 n007 n007			g40 g40 g40	x+0 x+0 x+0	y+0 y+0 y+0									Ausgangsstellung
n008 n008 n008													m30 m30 m30	Programmende mit Bandrücklauf

Fig. 12/28 - Lista di programma per un facile compito di lavorazione «Praticare due fori in una lastra metallica» secondo la fig. 12/19, compilata per una perforatrice automatica NC con cambio automatico di attrezzo ed introduzione dati mediante nastro perforato.

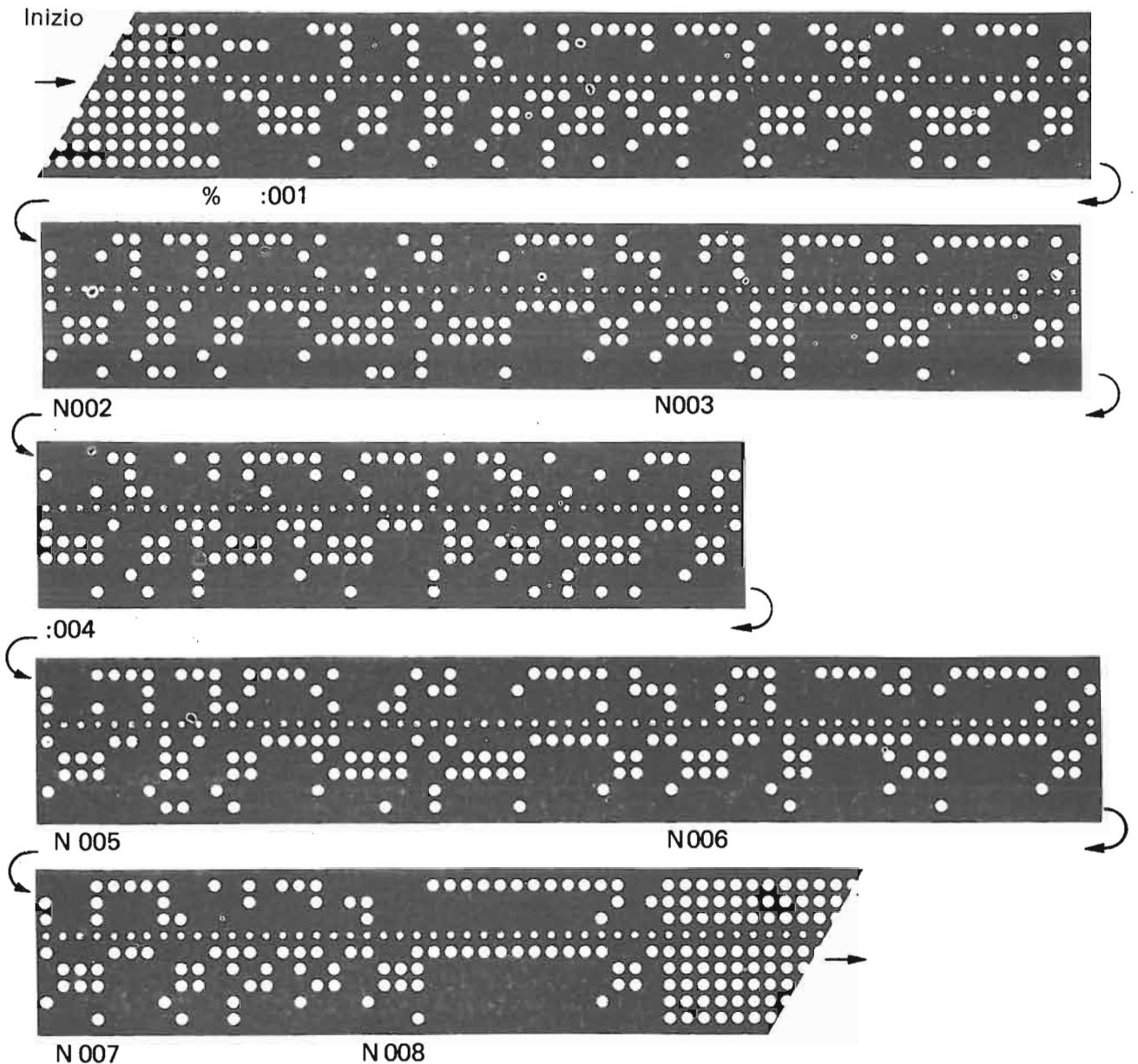



Fig. 12/29 - Nastro perforato completo per il semplice compito di lavorazione «Foratura di due fori in una piastra di metallo» preparato secondo la lista di programma di figura 12/28.

via più elevato quando ha luogo un movimento di avanzamento per es. lungo un asse di direzione principale con inserimento di un attrezzo come nel caso della fresatura di un foro oblungo (fig. 12/30b).

Il maggiore impegno in tecnica di controllo per un siffatto movimento di lavoro risulta dal fatto che la velocità di avanzamento deve essere regolabile perché dipende dai dati relativi al materiale ed all'attrezzo. Un controllo di questo tipo per il quale il movimento del procedimento percorre sempre comunque un tratto rettilineo si definisce un *controllo per tratto.*

Il tipo di controllo più impegnativo per processi di avanzamento è tuttavia il cosidetto *controllo per traiettoria.* Questo è necessario quando per es. debba venire fresata una traiettoria curva come un quar-

to di circonferenza (fig. 12/30c). Durante un siffatto processo di lavorazione si deve realizzare un movimento continuo sia nella direzione X che in quella Y. Poiché deve venire controllata in modo digitale, la traiettoria curva deve venire suddivisa in piccoli tratti X ed Y, da percorrere alternativamente.
Con una corrispondente suddivisione spinta della traiettoria curva in piccole unità di percorso, per es. in tratti di centesimi di millimetro non si verifica alcuna discontinuità nel movimento e più tardi nella superficie lavorata del pezzo in lavorazione.
In questo modo è anche possibile la lavorazione in profondità di superfici curve. Il movimento di lavorazione deve avvenire olre che in direzione X ed Y anche in direzione Z contemporaneamente.

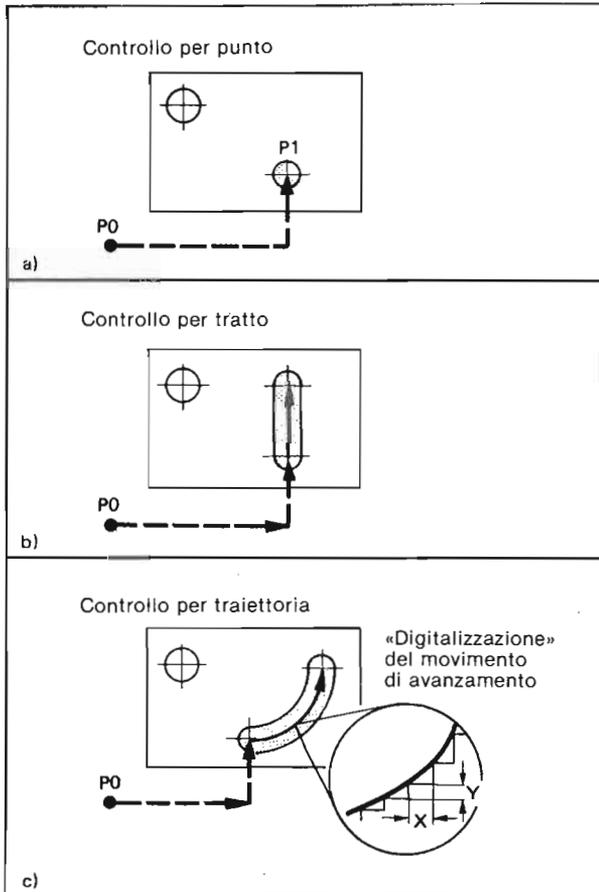



Fig. 12/30 - Esempio di controlli per movimenti di avanzamento.
a) controllo per punto;
b) controllo per tratto;
c) controllo per traiettoria.

Il sistema nazionale per la commutazione pubblica elettronica

In questo articolo viene esposto l'«organigramma» di una delle famose «Sigle» che comandano l'elettronica, divisione telecomunicazioni, nel nostro paese, l'ITALTEL nelle sue varie diramazioni.
Coloro che sperano in una decisiva spinta alla valorizzazione dell'elettronica potranno prendere nota dei vari enti cui spetta il compito dello sviluppo e dell'espansione delle telecomunicazioni.

La delibera Cipe del marzo 1982, oltre ad approvare e rendere operativo il Piano nazionale delle telecomunicazioni, stabilisce la creazione di un Sistema (o «polo») «nazionale» per la commutazione pubblica elettronica.
Per realizzare il Sistema nazionale si sono accordate, nel luglio 1982, la Italtel, la Gte e la Telettra. La realizzazione del Sistema nazionale coinvolge le risorse di ricerca e sviluppo di tutte e tre le aziende: si tratta di circa 1.400 addetti in Italia, che possono trovare sinergie con il gruppo di consistenza quasi identica, che la GTE ha negli Stati Uniti. Una massa di circa 2.800 specialisti di ricerca e sviluppo per la sola commutazione pubblica elettronica è paragonabile a quella di altre aziende leader.
La Italtel dispone, complessivamente, di circa 2.000 addetti alla ricerca e sviluppo (pari a quasi il 10 per cento del personale totale) e ha investito, nel 1983, oltre 100 miliardi di lire (84 miliardi nel 1982). Per confronto, nel 1980, gli addetti alla ricerca e sviluppo Italtel rappresentavano il 7 per cento del personale totale.
Il Sistema nazionale comprende, per il *breve — medio periodo,* la centrale di seconda generazione Proteo UT 10/3 per le piccole medie-capacità, sviluppata dalla Italtel, e la centrale di grande capacità, sviluppata dalla Italtel, e la centrale di grande capacità *GTD 5 -C.* Quest'ultima integra parti della *GTD 5,* di progetto Gte, e parti della UT 10/3, con circa il 50 per cento di hardware comune: ad esempio, vengono utilizzate le stesse «schede» con gli attacchi delle linee telefoniche che collegano i vari utenti.
L'accordo prevede la possibilità che tutte e tre le aziende del «polo nazionale» producano (con le necessarie ottimizzazioni di investimenti produttivi) e commercializzino le centrali UT 10/3 e GTD 5-C.
La centrale UT 10/3 è in fase di prove di accettazione da parte Sip; è stata avviata, all'inizio del 1984, la nuova linea di produzione e collaudo nello stabilimento di Milano (che è già operativa) e sta iniziando la produzione di quella di Palermo, assieme al nuovo laboratorio di ricerca e sviluppo, che opererà principalmente nel settore del software.
Nel *medio periodo* la Italtel disporrà dei prodotti già citati e di quelli il cui sviluppo è in corso, in collaborazione con la Gte e la Telettra. Si tratta, in particolare, del multiplatore-concentratore fino a 240 utenti e del nuovo sistema UT 100/60 in grado di collegare 100.000 utenti o realizzare 60.000 giunzioni. Questo sistema è caratterizzato da una tecnologia avanzata, con componenti a alto grado di integrazione; da un'architettura basata su unità modulari, a comando fortemente distribuito ed è in grado di assicurare la piena compatibilità con i sistemi attuali (UT 10/3 e GTD 5-G). Eventuali allargamenti ad altre aziende della collaborazione tra le tre aziende potranno interessare il progetto e lo sviluppo dei sistemi successivi a quello di medio periodo.

IL RAGGRUPPAMENTO ITALTEL

La Italtel è il maggior raggruppamento manifatturiero italiano nel settore delle telecomunicazioni e fa parte del Gruppo Iri-Stet; è quindi una società a partecipazione statale. Progetta, produce e commercializza apparati e sistemi per le telecomunicazioni pubbliche e private e realizza, in Italia e all'estero, impianti di telecomunicazioni «chiavi in mano». Caporaggruppamento e principale società operativa è la Italtel Società Italiana Telecomunicazioni (Sit), che controlla le società Italtel Telematica, Italtel Sistemi — Impianti e Progettazioni, Italtel Tecnomeccanica e ha partecipazioni, tra le altre, nella Italcom, società congiunta tra Italtel, Gte e Telettra per l'esportazione del Sistema nazionale di commutazione elettronica, e nella Selenia Spazio, la società del Raggruppamento Selenia Elsag per il settore spaziale.
Sede e direzione sono a Milano e nell'area milanese (Castelletto di Settimo Milanese) si trova anche la Ricerca Centrale. Gli stabilimenti sono ubicati a Milano, Castelletto, L'Aquila, Palermo, Santa Maria Capua Vetere (Italtel Telematica), Terni (Italtel Tecnomeccanica). Laboratori di ricerca e sviluppo finalizzati ai prodotti si trovano presso tutti gli stabilimenti; uffici e filiali hanno sede nelle città più importanti di tutta Italia.
La Italtel Sit realizza, dal progetto al marketing, apparati e sistemi per le telecomunicazioni pubbliche (commutazione elettronica e trasmissione); la telefonia rurale e radiomobile; le stazioni d'energia; le telecomunicazioni per la difesa; la componentistica. La gamma dei prodotti della Italtel Telematica comprende sistemi per reti private, centralini interamente elettronici, terminali telefonici, telecopiatrici, sistemi di sicurezza. Attività di manutenzione e di fornitura di impianti «chiavi in mano» sono svolte dalla Italtel Sistemi. Carpenteria leggera e medioleggera viene realizzata dalla Italtel Tecnomeccanica. Complessivamente circa 2.000 addetti operano in attività di studio e progetto che riguardano tutti i settori delle telecomunicazioni.
Il personale del Raggruppamento, alla fine del 1983, era di 21.700 unità.

ITALTEL SOCIETÀ ITALIANA TELECOMUNICAZIONI

L'attività della Italtel Società Italiana Telecomunicazioni riguarda il progetto, la produzione e il marketing di sistemi e apparecchiature per la commutazione pubblica (telefono e telex); la trasmissione (radiotelefonia mobile e reti radio, multiplex, ponti radio e sistemi in fibra ottica); la componentistica (circuiti elettronici in film sottile e film spesso, circuiti stampati); le apparecchiature elettroniche per utilizzi civili e militari.
A ogni stabilimento è assegnata una «missione» specifica che comprende ricerca e sviluppo, ingegnerizzazione e produzione. Gli stabilimenti di Milano e Castelletto hanno le missioni per la commutazione publica, le radiocomunicazioni e le tecnologie elettroniche. A Castelletto sono anche ubicati la ricerca di base e le attività di progetto e sviluppo delle tecnologie più avanzate per le nuove linee di prodotti e sistemi. All'Aquila vengono prodotti sistemi e apparati di trasmissione radio per uso civile e militare; anche le relative attività di progetto e sviluppo hanno sede presso lo stabilimento.
Gli stabilimenti di Palermo-Villagrazia e di Carini operano nei settori della commutazione pubblica, dei sistemi di energia, dei tubi a microonde, dallo sviluppo, alla produzione e al collaudo. A Carini, oltre che a Castelletto, verrà prodotta la centrale elettronica digitale di seconda generazione Proteo UT 10/3, che costituisce la base del Sistema nazionale per la commutazione pubblica elettronica.

ITALTEL TELEMATICA

La Italtel Telematica progetta, produce e commercializza sistemi apparecchiature e terminali per i servizi e le applicazioni della telematica (l'integrazione di telecomunicazioni e informatica, che è l'elemento base del processo di informatizzazione della società). Costituita nel 1982, l'azienda ha sede e stabilimento a Santa Maria Capua Vetere (Caserta) e uffici commerciali nelle principali città italiane. I laboratori di ricerca e sviluppo hanno sede a Santa Maria Capua Vetere e nell'area milanese e rappresentano il maggior gruppo di progetto in Italia nel settore dei sistemi d'utente e delle reti e impianti per le telecomunicazioni private.
Per ampliare volumi e mercati, la società sta seguendo una politica di accordi «per segmenti di mercato e di prodotto» con altre aziende, italiane e straniere: ne sono esempi gli accordi con la Siemens per le centrali digitali private e i terminali teletex, con il gruppo Sesa per la realizzazione di reti private per la trasmissione dati a commutazione di pacchetto; con la Telic del Gruppo Cit-Alcatel per i terminali videotex. Altri «segmenti/prodotti» che interessano la Italtel Telematica sono i registratori di cassa, i personal computer e i sistemi per l'automazione dell'ufficio.
Centralini elettronici (Pabx), workstation, reti locali, terminali telefonici multifunzione, apparati per trasmissione dati lungo le reti telefoniche pubbliche e private, terminali e moduli multiservizio per trattamento e trasmissione testi, sistemi di controllo del traffico e dei consumi energetici, di telerilevamento e di monitoraggio ambientale sono i prodotti, tutti realizzati con tecnologie e componenti elettronici, con i quali la Italtel Telematica è in grado di rispondere alle esigenze attuali e future della automazione dell'ufficio e della gestione avanzata del territorio.

ITALTEL SISTEMI — IMPIANTI E PROGETTAZIONI

La Italtel Sistemi svolge, in tutta Italia, attività di progetto, installazione, montaggio, collaudo, manutenzione e gestione di sistemi e di impianti nei settori delle telecomunicazioni, telematica, informatica e in quelli connessi.
L'attività interessa anche il segnalamento stradale, il condizionamento, l'illuminazione, gli impianti antifurto, antincendio, videocitofonici, trasmissivi, trasportatori e per la posta pneumatica.

ITALTEL TECNOMECCANICA

La Italtel Tecnomeccanica opera nel settore della carpenteria leggera e media leggera di precisione, in acciaio e in leghe. Costituita a metà del 1982, ha a Terni la sede, la direzione, lo stabilimento.
La società produce una vasta gamma di prodotti che vanno dalla quadreria normalizzata e speciale, con diversi gradi di protezione, al rack per l'impiantistica elettronica, dalle custodie per apparecchiature meccaniche, elettriche e fluidodinamiche alle strutture «su misura» per i settori meccanico, elettromeccanico e aeronautico.

LA ITALCOM

La Italcom è la società congiunta costituita da Italtel (60 per cento), Gte (30 per cento) e Telettra (10 per cento) per l'esportazione del Sistema nazionale di commutazione pubblica digitale in tutti i Paesi con standard telefonico europeo, cioè tutto il mondo con l'eccezione di Nord America, Giappone e pochi altri Paesi asiatici.
Il Sistema nazionale è basato sul Proteo UT 10/3 Italtel per le piccole-medie capacità (fino a 14.000 utenti e 4.000 giunzioni) e sul GTD-5C, derivato dal sistema GTD-5 della Gte, per le grandi capacità (fino a 110.000 utenti e 36.000 giunzioni). Questi prodotti hanno una comunanza hardware superiore al 50 per cento del totale: ad esempio, vengono utilizzate le stesse «schede» con gli attacchi delle linee telefoniche che collegano gli utenti.

Note tecniche

Le centrali telefoniche digitali proteo

La famiglia di centrali telefoniche elettroniche Proteo è nata da un progetto originale Italtel: è composta da due generazioni di centrali con capacità e utilizzi diversi nell'ambito della rete di telecomunicazioni. Mentre prosegue il completamento, soprattutto a livello di software, delle centrali di prima generazione, sono in fase di messa a punto finale l'hardware e il software del primo elemento del sistema di seconda generazione„ la centrale UT 10/3. Tutti i modelli di centrali Proteo

sono realizzati con elaboratori di comando a struttura duplicata per garantire la massima affidabilità e continuità di funzionamento.
Al *Proteo di prima generazione* appartengono le centrali TN 16, CT 2 e TI 2 Cima. La *TN 16,* centrale telefonica di transito e per teleselezione, è capace di 16.000 linee di giunzione e viene utilizzata per il traffico interurbano, internazionale e intercontinentale. La *CT 2* è una centrale urbana di piccola capacità (fino a 2.000 linee); può essere collocata in edifici o in container pronti per l'installazione. È collegabile alla normale rete telefonica oppure, tramite le sue giunzioni PCM (Pulse Code Modulation), alla futura rete ISDN (Integrated Services Digital Network) che consentirà di integrare i nuovi servizi telematici e quelli tradizionali. La centrale *TI 2 Cima* (Centrale internazionale per traffico manuale e automatico) serve per il traffico internazionale e interurbano e rende automatici i servizi di prenotazione e chiamata, svolti dall'operatore, e la registrazione degli addebiti.
Per il *Proteo di seconda generazione,* all'inizio del 1984, quattro anni dopo l'avvio della fase di sviluppo finalizzato, è iniziata la produzione industriale del primo elemento: la centrale per piccole-medie capacità *UT 10/3,* in grado di trattare traffico urbano (14.000 linee di utente) o di transito (4.000 linee di giunzione). Questa centrale è basata su di una nuova architettura a controllo distribuito; il sistema di comando, a programma registrato, è realizzato con microprocessori.
La Italtel ha anche iniziato, assieme a Gte e Telettra, la definizione sistemistica e tecnologica del sistema di medio termine, la centrale di grande capacità UT 100/60, pienamente compatibile con le centrali attuali e in grado di collegare fino a 100.000 utenti o realizzare 60.000 giunzioni. Questa centrale è caratterizzata da tecnologie e prestazioni particolarmente avanzate: utilizzo di componenti ad alto grado di integrazione e architettura fondata su unità modulari a comando distribuito.

LA CENTRALE PROTEO UT 10/3

Con il Proteo UT 10/3 inizia la seconda generazione di centrali pubbliche elettroniche, completamente digitali, sviluppate dalla Italtel. La centrale per piccole-medie capacità UT10/3 è in grado di trattare traffico urbano (14.000 linee di utente) o di transito (4.000 linee di giunzione); è completamente digitale, con conversione analogico/numerica a livello di singolo attacco di utente; modulare e con comando completamente distribuito.
Le prestazioni del sistema sono in linea con le più recenti raccomandazioni internazionali e consentono l'ottimizzazione degli investimenti e dei costi di gestione. Le più significative sono:

- possibilità di inserimento ai vari livelli gerarchici delle reti;
- flessibiltà e adattabilità, rese possibili dalla struttura modulare dell'hardware e del software, che consentono una pianificazione degli impianti correlata e ottimizzata, nel tempo, alle reali esigenze del gestore;
- elevato grado di automazione delle funzioni di esercizio e di manutenzione;
- possibilità di definire la configurazione gestionale del sistema in relazione all'organizzazione operativa più conveniente, utilizzando, ad esempio, un centro operativo e vari posti di operatore (centralizzati; locali; specializzati per tipi di funzione);
- capacità del sistema di trattare contemporaneamente e indifferentemente utenza telefonica analogica e utenza digitale ISDN;
- possbiltà di offrire una vasta gamma di servizi telefonici opzionali (dalla chiamata in attesa alle conferenze, dalla trasferta di chiamata alle selezioni abbreviate) oltre ai nuovi servizi di trasmissione dati.

La centrale proteo TN-16

La centrale telefonica digitale di transito Proteo TN 16 della Italtel si basa su di una struttura di comando distribuita su più livelli e sulla scelta della rete come centro di commutazione della voce e come centro di smistamento delle varie informazioni di segnalazione.
La TN 16 è costituita da una rete di commutazione numerica ed è capace di 16.000 giunzioni. Il sistema di comando comprende un insieme di preelaboratori periferici, un comando centrale, un elaboratore di supporto. Quest'ultimo è corredato di terminali (video, unità disco, stampanti ecc.) che costituiscono il complesso gestionale del sistema.

Caratteristiche fondamentali della TN 16 sono:

- la capacità di trattare, in modo flessibile, l'instradamento, la tassazione e la segnalazione per consentire l'inserimento a tutti i livelli della rete telefonica;
- l'elevato grado di automazione delle funzioni di esercizio e manutenzione;
- la modularità dell'hardware e del software, per ottimizzare l'inserimento e gli investimenti,
- il continuo aggiornamento degli impianti in funzione sia delle particolari esigenze di rete sia di nuove prestazioni e servizi.

(continua da pag. 23)

OPTOELETTRONICA: UNA RIVOLUZIONE IN ATTO

Le quattro tecnologie in uso

- *Il «Multiplex-Screen-Hologramm», con illuminazione dal basso: affascina per la sua rappresentazione degli effetti di movimento.*
- *Il «Weisslicht-Transmissions-Hologramm» si presenta come meraviglia cromatica. Con normale luce bianca diviene cangiante in tutti i colori dell'iride, a seconda del punto di osservazione.*
- *I «Laser-Transmissions-Hologramme» a trasparenza, che estrinsecano il loro effetto ottico solamente se la fonte luminosa si trova dietro la piastra.*
- *I «Reflektiv-ud Spiegel-Hologramme» riflettono la luce che li colpisce frontalmente nello stesso modo in cui la rifletterebbe l'originale.*

L'olografia ha guadagnato una enorme considerazione nel mondo dell'arte come «Mezzo per la realizzazione di effetti di visualizzazione e di dissociazione ottica di portata ancora incalcolabile per la mente umana» così si esprime l'olografo monacense Harald M. Mielke.

(note di i4SN)

Il fattore di merito «Q» non è una grandezza costante

Vi sono tante maniere di definire il «Q» ma riteniamo che una delle più aderenti a quanto stiamo per discutere sia la seguente:

— Il «Q» è un RAPPORTO fra la potenza reattiva (potenza swattata) e la *potenza reale*.

Tanto per chiarire le idee: in un circuito che contiene solo *reattanze pure* ossia quelle ideali, quanto inesistenti (in pratica) induttanze e capacità, poiché è in gioco solo energia reattiva, il «Q è infinito». In un circuito che contiene solo *resistenze-pure:* il «Q è zero».Fra questi limiti assoluti i valori di Q possono essere infiniti. In pratica siccome le reattanze che usiamo non sono perfette, noi possiamo avere bobine con Q = 400, il che significa che nello induttore, per motivi vari, vi è una resistenza equivalente pari ad un quattrocentesimo della sua reattanza (ad una certa frequenza).
Difatti la reattanza induttiva è: $2\pi fL$; dove L = valore induttivo. Le capacità, specie nei condensatori variabili ad aria, hanno «Q» assai più alti, che tendono alle migliaia: 5000 è una grandezza ragionevole.
Il primo dubbio che viene al principiante è il seguente: come è possibile che creando un circuito risonante in parallelo con una eccellente bobina ed un ottimo variabile, il Q invece di essere appena un po' minore di quello della bobina da sola; risulta essere 10 o 20?

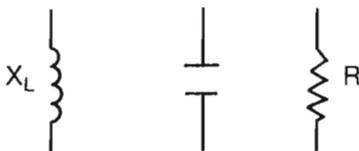



Fig. 1 - In una reattanza X_L od X_C ideale il Q = infinito. In una R pura, Q = zero.

Difatti nei «circuiti volano anodici» dei tubi di potenza, è consuetudine dire che il miglior «Q-operativo» sta fra 10 e 20.

Cosa accade in una bobina con Q = 250

Abbiamo una bobina in aria, realizzata con filo argentato di 1 mm; dalle misure risulta che il suo Q = 250.
Questa bobina ha una induttanza di circa 10 μH e dalla relazione di dianzi rileviamo che ad un po' meno di 4 MHz; presenta una reattanza di circa 250 Ω.

Poiché «Q» è anche = $\frac{\text{Reattanza (X)}}{\text{Resistenza (R)}}$

è evidente che la R, a quella frequenza è 1 ohm, infatti: X/R = 250/1 = 250. L'impedenza della bobina è pure assai simile a 250 ohm: perciò se applichiamo ai capi di essa una tensione di 1 kV efficace (alla frequenza di circa 4 MHz) scorrerà una corrente di 4 ampere. Considerando che la R sia in serie alla bobina percorsa da 4A, vediamo subito quale sarà la potenza-reale ossia quella che nel caso in questione dovrebbe convertirsi in calore.

Fig. 2 - Tutte le perdite d'una bobina reale sono concentrate nella resistenza equivalente R cosi X_L risulta «pura».
Il Q della bobina è dato dal rapporto $\frac{X_L}{R}$; se X_L = 250 ed R = 1; Q = 250

$W = I^2 . R = (4A)^2 . 1 = 16$ watt (potenza reale)

La potenza reattiva che l'induttanza *contiene e si palleggia* (senza consumarla) è $I^2 . X$ = 16 ampere . 250 = 4000 volt-ampere. Non consuma nulla perché è una «X - perfetta» difatti le sue imperfezioni sono attribuite ad R e la conseguenza sono quei 16 W persi.

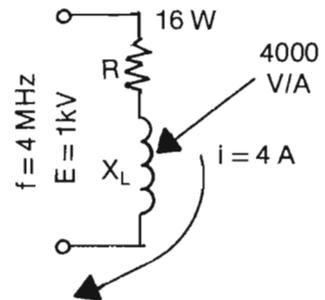



Fig. 3 - Applicando alla X_L di 250 Ω la c.a. di 1kV abbiamo una corrente di 4A; una potenza swattata di 4KV/A ed in R una potenza-reale di 16W.
È evidente che (Z) impedenza dell'induttore è pure circa 250Ω infatti:
$Z = \sqrt{X^2 + R^2}$

Facciamo un circuito risonante-parallelo

Mettiamo in parallelo alla bobina di dianzi, un condensatore ad aria che ha un Q = 5000.
Alla risonanza sulla frequenza di 4 MHz con 1 kVeff. la potenza reale *che scalda* il condensatore è solo 8/10 di watt; quindi possiamo dire che la potenza-reale trasformata in calore è eguale a quella di prima, dissipata nella R in serie alla L (16 watt).
La potenza reattiva, essendo le reattanze in gioco le stesse, è sempre 4000 V/A.

Aggiungiamo una resistenza in parallelo

Al circuito risonante di figura 4 aggiungiamo un resistore di 5 kΩ in parallelo ad LC risonanti.
Se ai capi del sistema di figura 5 applichiamo i soliti 1000 Veff cosa accade?
Avremo certamente una dissipazione di energia maggiore dei 16 watt dissipati in R.
Ciò perché il kV applicato ai capi di R_1 fa scorrere anche in essa una corrente, e questa, secondo la: I^2. R_1 produrrà una dissipazione (in potenza reale) non trascurabile.
Se la tensione di 1 kV = E; possiamo conoscere tale potenza con la:

watt in $R_1 = E^2/R_1 = 10^6/5000 = 200$ watt (reali).

A questo punto, il «Q» del circuito di figura 5. Sarà ancora 250 come negli esempi di dianzi?
Diciamo subito di no — il Q deve essersi abbassato; infatti ricordiamo:

$$Q = \frac{\text{Potenza reattiva}}{\text{Potenza reale}} = 4000/16 + +200 = 18{,}5 \text{ (Q-a-carico).}$$

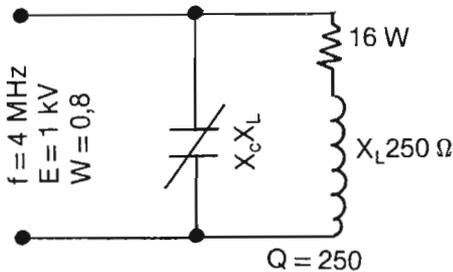



Fig. 4 - Se alla bobina con X_L = 250 mettiamo in parallelo una X_C eguale, formiamo un circuito LC in risonanze dove perdite in calore = W-reali e Q sono pressoché invariati.

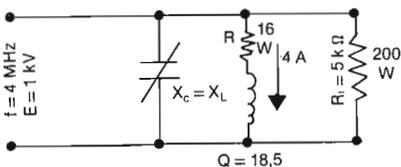



Fig. 5 - Se aggiungiamo una resistenza R, aumentano i watt reali estratti dal generatore ma il Q del sistema LC s'abbassa (Q-operativo).

Un circuito LC-parallelo, Volano di carico d'un amplificatore

Non è necessario, per abbassare il Q-a-carico (o Q-operativo) mettere una resistenza reale di 5000 ohm in parallelo al circuito LC in discussione: questo semmai, si fa per dare un *carico-fittizio nei tests.*
In primo luogo perché effettivamente, estrarremmo 200 W-reali (utili) dall'amplificatore; però li convertiremmo nella forma peggiore d'energia, ossia in calore. Accontentiamoci di quei 16 W-reali perduti in R; ma per quanto riguarda R_1 ossia «il carico dell'amplificatore» è meglio impiegare una «resistenza equivalente» che ci consenta di utilizzare l'energia r.f. erogata dall'amplificatore come tale. Una antenna che emette energia e.m. ha una «resistenza d'irradiazione» questa mediante opportuni adattamenti può essere (presso il centro) 50 Ω.

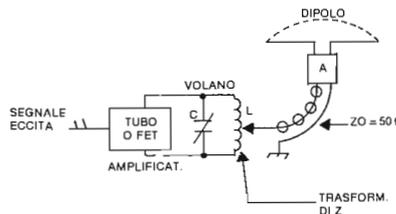



Fig. 6 - Una antenna che può essere collegata ad LC mediante un cavo concentrico (Z_0 = 50Ω) rappresenta un «carico» che irradia l'energia in forma di onde elettro-magnetiche.
A = adattatore che converte Z da 50 a 72Ω e simmetrizza l'alimentazione. Difatti il cavo è un trasduttore asimmetrico, il dipolo è invece simmetrico.

Mediante un cavo concentrico, che ha pure 50 Ω d'impedenza, possiamo presentare questo carico-reale al volano LC dell'amplificatore; e mediante un adattamento trasformatorico far si che si comporti come se valesse 5000 Ω — ammesso che l'amplificatore richieda una tale impedenza di carico, e non meno (come di norma).
Quindi con trasformazioni del genere possiamo estrarre i 200 W-utili, ed irradiarli tramite il cavo concentrico (che è un semplice mezzo di trasporto) e l'antenna.
Se i vari artifici *d'accoppiamento e trasformazione d'impedenze,* non alterano la risonanza di LC; restando nell'esempio, ci troviamo ancora col Q-operativo = 18,5 con 16W-perduti e 200 irradiati.
A questo punto occorre una piccola digressione: poiché la reattanza capacitiva del «variabile» *cancella* — alla risonanza — quella induttiva della bobina; la potenza reattiva di 4000 VA prima calcolata, si palleggia invero fra i due componenti reattivi *ma è come se non esistesse.*
Quella da considerare, erogata dall'amplificatore è la potenza reale di 200 + 16 watt di cui la parte più grande «è utilizzata» mentre un 8% circa viene perduto a causa delle imperfezioni dei componenti reattivi.
Possiamo anche calcolare con meno approssimazione il rendimento del circuito LC, impiegato come volano anodico dell'amplificatore:

$$\eta = \frac{200 \text{ W utili}}{216 \text{ W erogati}} \times 100 = 92{,}6\%$$

Un «Q» che sale e scende

Se la potenza dissipata in R è sempre 16 W; ma noi carichiamo il risonatore LC in modo da estrarre solo 100 W utili, il rendimento del volano si abbassa, infatti:

$$\eta = \frac{100}{100 + 16} \times 100 = 83{,}6\%$$

Ricalcolando il Q; vediamo che questo è salito a 34,5.
Se il volano non avesse alcun carico, il Q tornerebbe a 250 e creerebbe pericolose situazioni per lo *stress* a cui sarebbero sottoposti gli isolamenti, a causa della elevata tensione reattiva. Anche gli elettrodi del tubo sarebbero in pericolo e certamente si avrebbe un corto circuito per scariche interne fra anodo e griglia. Un FET in tale condizione verrebbe subito distrutto.
Dal punto di vista del rendimento del volano, andremmo assai male: $\eta = 0$.
Se invece caricassimo il volano in modo da poter estrarre dall'amplificatore 400 watt- utili (sempre 16 dissipati) il rendimento salirebbe a 96,2 mentre il «Q operativo» assumerebbe il valore di circa 10.

Un ragionevole Q-operativo

I radioamatori hanno abbandonato l'amplificatore in classe C a causa del-

le intollerabili armoniche che genera. Però per motivi di rendimento, siamo nelle classi B ed AB; dato che negli amplificatori di potenza, la «A» dà rendimenti insoddisfacenti.
Però nelle classi preferite, l'amplificatore alimenta il circuito LC con impulsi di corrente che corrispondono a mezz'onda o poco più; del segnale eccitatore (ossia di quello da amplificare).
Il primo compito del circuito LC è quello di «ricostruire l'onda intera» grazie al suo *effetto volano* — perciò finché le impedenze di uscita non sono troppo basse (transistori bipolari) la miglior soluzione per estrarre energia dall'amplificatore e *coniugare il carico*, è rappresentata dal circuito LC — che peraltro non deve necessariamente avere la configurazione di fig. 6.
La scelta del Q-operativo del volano dipende da compromessi: occorre smorzare le componenti armoniche; occorre dare un carico ottimale all'amplificatore; si vuole il rendimento più alto possibile anche nel volano d'uscita.
— La rispondenza d'un risonatore alle armoniche del segnale su cui è accordato si può apprezzare orientativamente con la $\frac{1}{n \cdot Q}$ dove «n» indica l'ordine dell'armonica considerata, in genere la seconda (2) e la (3). Da ciò appare preferibile un Q-operativo alto; ma ciò contrasta come visto dianzi, col desiderio di non sprecare troppa potenza nel volano: al minore Q corrisponde ricordiamo, il miglior rendimento del circuito LC.
Un compromesso, che rappresenta una regola generale, sta nel Q-operativo compreso fra 12 e 15.
Dalla coniugazione del carico e dal migliore accoppiamento tramite il volano, dipende non solo il Q-operativo; ma anche la impedenza trasformata che l'amplificatore «vede».
Ogni amplificatore, in funzione della classe di lavoro, delle tensioni e correnti anodiche: ha una sua *impedenza di carico ottimale*.
Se il carico presentato dalla linea d'antenna è troppo leggero, la potenza erogata è minore e si va più facilmente in regime di distorsione difatti: rendimento, massima potenza erogata e linearità della funzione di trasferimento d'un amplificatore, sono strettamente collegati al «carico presentato dallo stadio successivo o dall'antenna».
Se con gli aggiustaggi, si va a finire su «un carico eccessivo» si ricade in analoghi inconvenienti.
Per restare entro le condizioni migliori occorre scegliere giudiziosamente fin dal progetto, i parametri cui cercare d'uniformarsi.
Fissato il Q fra 12 e 15 e conoscendo la *resistenza di carico* dell'amplificatore (tubo o FET) per una determinata classe, tensione di alimentazione, livello di potenza generato; si stabilisce il valore delle reattanze;

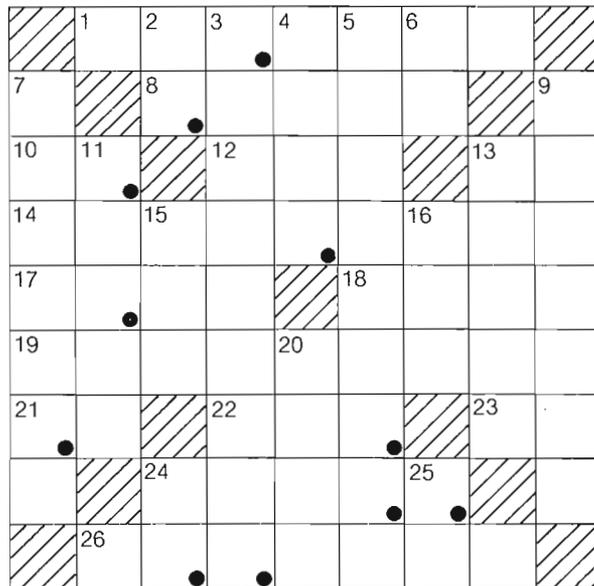
$$X = \frac{\text{Resistenza di carico del generatore}}{\text{Q - operativo}}$$

Nota la X, per ciascuna gamma di lavoro si stabilisce la X_L e da questa si risale alla X_c; che per la risonanza avrà valore eguale e contrario.
Dalla bontà delle bobine e del condensatore variabile, dipenderà poi, il Q del sistema risonante e di conseguenza la potenza perduta in calore. Un Q = 250 è desiderabile, ma per ottenerlo non sono ammissibili piccole bobine, confinate entro schermature anguste, se la potenza in gioco è di parecchi watt. Certi compromessi sono ammissibili negli stadi di basso livello, non nell'amplificatore finale da qualche centinaio di watt in su.

CRUCIRADIO

di
Fachiro op. Mauro Bottegone (PT)

ORIZZONTALI: 1) I panni prima di lavarli. 8) Veder, saper, segreti altrui. 10) Inizio dell'iceberg. 12) Est - Sud - Nord. 13) Brescia per l'ACI. 14) Lo è il ciclista in gara. 17) Nome di donna. 18) La mutua di ieri. 19) Lavora la terra dei campi. 21) Consonanti nella Luna. 22) C'è anche quella legale. 23) Sigla internazionale dell'Iran. 24) È logico esserlo verso le persone riconoscenti. 26) Lo sono vescovi e cardinali.

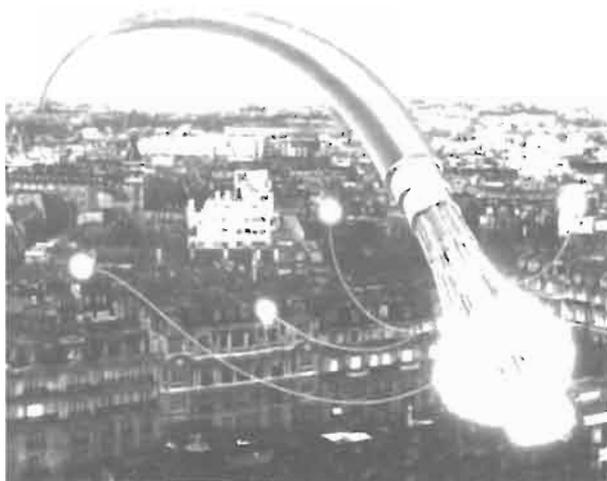
VERTICALI: 2) Consonanti in posa. 3) Proietta films. 4) Dino... regista. 5) Donna nella lista elettorale. 6) Ungheria e Romania sulle auto. 7) Velocipede a due ruote. 9) Può provocarlo il freddo od un malore. 11) Parte dell'intestino. 13) Possono essere musicali o letterali. 15) Nel centro di Corinto. 16) La fine dei palloni. 20) Lago Russo nell'Asia Orientale. 24) Targa di Grosseto. 25) Noto... al centro.

Riportando le lettere contrassegnate da un punto si avrà la parola che definisce quella parte di un trasmettitore che provvede a generare l'onda di radiofrequenza.

(La soluzione del Cruciradio è a pag. 63).

Oggi in Francia domani da noi?

TV INTER-ATTIVA, CAVI, TELETEXT

J. Donati

Riceviamo sull'argomento una corrispondenza dalla Francia di Jean Donati di Besançon, parecchio interessante circa i risvolti pratici d'un argomento che noi abbiamo esaminato finora essenzialmente dal punto di vista tecnico. Secondo il nostro gentile lettore, la fibra ottica rappresenta un indubbio progresso che a lungo termine dovrà imporsi, soprattutto perché mentre per il rame l'industria europea è debitrice in toto di una importazione da Paesi lontani, con costi fortemente crescenti; la materia prima del vetro si trova ovunque ed in abbondanza: essa è infatti la silice.
Però allo stato attuale, almeno in Francia si fanno programmi ambiziosi a scadenze brevi, che potrebbero essere fonte di delusione, anche per l'aspetto economico.
L'Esperienza francese, parecchio criticata in questi mesi; potrebbe darci suggerimenti affinché anche da noi l'utente — che è poi quello che in definitiva paga i costi reali; ma anche il costo degli errori — non debba andare incontro ad analoghe delusioni.

CABLAGE - UN PROBLEMA FINANZIARIO E POLITICO PIÙ CHE TECNICO

Giusto un anno e mezzo fa, nel novembre 1982 il Consiglio dei Ministri (di Francia) decideva che il Paese doveva avere al più presto varie «città cablate» con almeno 6 milioni di utenze entro il decennio. Il progetto, ambizioso sotto diversi aspetti, era presentato come una possibilità per l'industria di creare 20 mila nuovi posti di lavoro; però secondo Jacques Perrier del Figaro «le cablage» può anche rappresentare un formidabile strumento di propaganda politica.
Un anno fa si è costituita una *Commissione per la TV-cablata* il cui scopo è anche quello di pianificare la realizzazione del programma, *obbiettivi: — Le scelte —* L'equilibrio realisticamente commerciale a breve termine, e gli investimenti a lungo termine — I costi reali dopo i primi lotti di Biarritz. La Commissione doveva operare con la massima sollecitudine (si affermava); ma dopo un anno gli ostacoli politici connessi con «la libertà di stampa» che si *identifica sotto-sotto con la libertà d'espressione TV;* i tagli di bilancio, le incertezze determinate dal tuttora elevato costo della fibra di vetro, hanno rappresentato un freno notevole. In particolare: i crediti promessi di 300 miliardi iniziali, sono stati ridotti a 160 miliardi (di lire); il numero delle utenze programmate scende ad un milione di allacciamenti nel quinquennio; il costo della «fibra» è tre volte quello del cavo concentrico; sicché sembra ragionevole che il programma da realizzare entro il 1986 debba contemplare anche il *rame*

La città cablata.
In seno al gruppo Thomson, in Francia; la LTT si è specializzata in sistemi complessi di reti per video-comunicazioni. Le reti progettate rispondono a problemi geografici e socio-culturali nelle aree urbane e suburbane.
Criterio di base:
Dare la TV-interattiva all'utente.
Il televisore sarà veramente al servizio dell'utente per fornirgli, su domanda, una ricca scelta di programmi ed informazioni varie.
L'utente avrà così: parecchi programmi TV nazionali oltre all'accesso a programmi stranieri.
Vi saranno programmi HI-FI ed anche ricezioni via-satellite.
Oltre a programmi speciali a scelta dell'abbonato; la TV-interattiva consentirà l'accesso personalizzato ad un «nastro-videoteca».
Dalla pubblicazione francese: «LTT le concepteur global des premieres reseaux cable en fibres optiques».

L'esperimento di Cergy

Cergy-Pontoise nell'ovest dell'Ile de France dovrebbe essere una delle 12 città-pilota per lo sviluppo del programma TV-via-cavo. La posa dei cavi concentrici (in rame) cominciò 13 anni orsono e lentamente si è arrivati ad una rete che ammette 20 mila allacciamenti di utenza. Su questa rete attualmente si ricevono i tre programmi nazionali, doppione della diffusione hertziana; però secondo Msr Gourmelen presidente della Collettività che raggruppa undici Comuni, non dovrebbe essere lontano il giorno in cui i programmi disponibili saliranno prima a 6 poi a 15. Inizialmente dei sei canali uno sarà di *produzione locale* con due ore di programmazione una sera per settimana.
Altri programmi per un massimo di tre canali, saranno a titolo sperimentale. L'incognita principale è rappresentata dall'impegno finanziario: qui c'è già «le cablage» ma il costo di programmazione dei tre canali sarebbe, per un trimestre, sui 300 milioni di lire. Circa 1/3 della spesa dovrebbe essere a carico dello stato e 2/3 della collettività. Non è molto invero, anzi la collettività conta che 100 milioni di lire siano coperti dal Consiglio regionale dell'Ile de France. Il fatto preoccupante è che se l'esperimento dovesse dare risultati negativi, tutto il progetto sarà rimesso in discussione e sui 20 mila allacciamenti in cavo torneranno ad esservi soltanto le tre catene nazionali.

(da un'inchiesta di Olivier Saillant del «Figaro'»)

anziché solo il vetro.
Il costo di un milione di lire per ogni allacciamento di utenza, impensierisce i pianificatori e la Commissione governativa è ora dell'avviso d'incoraggiare l'iniziativa privata e le Collettività con un ragionamento che però non convince: «Se una città ha iniziato gli studi ed ha impostato un suo *budget cablage,* ha poi il «dovere morale» di portare a termine il progetto con i suoi mezzi».
Il fatto è che l'iniziativa dello Stato aveva due anni fa, suscitato ambigue illusioni, al punto che 106 città presentarono in breve tempo dei serii progetti di «cablage», ed aspettavano finanziamenti: non «parole». Ora si dichiara che i progetti dovranno svilupparsi con la collaborazione finanziaria fra la Collettività e le Casse di Risparmio perché in definitiva, «le cablage» rappresenta una tappa nello sviluppo ed ammodernamento delle città.

BIARRITZ: «LA PERLA ALL'OCCHIELLO DELLE TLC FRANCESI»

Biarritz è la vetrina delle industrie francesi delle TLC — si affermava un anno fa negli ambienti responsabili del Ministero P.T.
Oggi nessuno dei 1500 utenti sperimentali prescelti, riceve ancora nulla attraverso il cavo, ma gli spinosi problemi finanziari si sono già presentati. Costo totale dell'operazione di cablaggio in fibre ottiche: 100 miliardi di lire e la Direzione Generale delle TLC chiede al Municipio di Biarritz la compartecipazione a 1/3. Questi poco più di 30 miliardi di lire mettono in crisi l'amministrazione comunale.
Secondo Msr Gautier Lafaille, consigliere responsabile del problema, «La tecnologia delle fibre ottiche è notevole; ma il funanziamento richiesto troppo forte per il nostro budget, è di gran lunga al di là di quanto si era lasciato credere; oggi siamo costretti ad assumerci un rischio industriale assia maggiore del previsto».
In sede di progetto la scelta di Biarritz era stata fatta con uno scopo ben preciso: è la città delle vacanze, frequentata da moltissimi stranieri; può realmente diventare «una vetrina da esibire».
Anzi le P.T.T. per incoraggiare l'utenza, fanno omaggio della tassa di allacciamento e chiedono per 10 programmi TV un 50% in più sullo abbonamento al telefono: 10 mila lire soltanto!
È stata la ripartizione degli oneri con la municipalità, ad allarmare gli amministratori ed a dimostrare che la TV in cavo presenta problemi finanziarii preoccupanti.
Dal punto di vista tecnico tutto va per il meglio nonostante i ritardi; e prima o poi, i 1500 utenti sperimentali *si aspettano la cuccagna loro promessa* — 15 catene TV — un telefono con immagine (videotelefono) servizio di videotext con annuario elettronico e servizi di telebanca.
In particolare, i programmi TV previsti comprendono due catene belga, due spagnole; una della Svizzera romanza; quattro canali locali; un canale ritrasmesso da satellite (dopo il 1986); un film a richiesta fornito dall'archivio di programmi su nastro magentico; oltre ai soliti tre nazionali.

(da un'inchiesta di Olivier Saillant del «Figaro»)

Ma a parte questo, nel caso dei progetti accettati, le PTT chiedono a titolo d'anticipo, 300 mila lire per ogni allacciamento previsto e un abbonamento mensile anticipato di 10 mila lire.
Nonostante i deludenti inizi ed incertezze, parecchie municipalità sembrano decise ad andare avanti anche se non si è data una risposta concreta alle numerose incognite come:
— Quale sarà lo sviluppo reale delle reti; quante ore di programma e quanti programmi saranno diffusi; quale sarà di conseguenza il numero degli abbonati ed in definitiva in base ad essi, quale potrà essere la remunerazione di questo gigantesco investimento.
Insomma: un conto è promettere di coprire la Francia con una immensa ragnatela che porta informazioni. Numerosi programmi TV ed altro e poi, dopo neppure due anni; tentare una manovra politica come quella in atto ed *immiserire le fantasie* ridimensionando il programma (a ben poco) con questo poco scaricato «tout court» sulle Collettività e l'Utente, per il grosso della parte finanziaria.

Il sogno parigino e la realtà

Dal 3 gennaio scorso, per una settimana a Parigi vi è stata una mostra sul futuro della diffusione TV in Francia.
A parte il Teletext, il conto bancario, l'annuario elettronico, la possibilità di scegliere un film dalla biblioteca centrale dei nastri magnetici; i visitatori potevano visionare contemporaneamente: le «nuove catene» TF 1; —A2; FR3; Tele-RTL; Tele Montecarlo; la catena inglese «Sky TV Canal plus»; Canal 5 «Tour Eiffel» oltre ad un canale «Sport & jeunesse» in diretta dal complesso polisportivo di Bercy.
Ma finita la settimana dimostrativa, la realtà si presenta differente:
— il Governo non ha affatto modificato le sue intenzioni circa l'abbandono del monopolio: anzi il cavo sia esso in rame o vetro, lo favorisce.
Perciò niente RTL né Montecarlo; ma solo i tre programmi delle catene esistenti oltre ad un *vago programma locale:* «chaine municipale de service», soggetta ad autorizzazione da parte d'un organo statale. Insomma, sul fronte della diffusione, che è poi quella che interessa direttamente l'utenza — vi è il rischio che se non si modificano certi atteggiamenti politici, sul cavo si ricevano e non per poco tempo; solo i programmi delle «solite tre catene TV» che sono poi gli stessi ben ricevibili in tutto il Paese via-ripetitori hertziani. Peraltro, come è già accaduto per «le radio libere locali» soggette a stringenti limitazioni e controlli, il governo «non si sbottona» e del resto ha tutto l'interesse a «non sbilanciarsi».

In breve

REPUBBLICA FEDERALE TEDESCA

Partecipazione ufficiale italiana a «Electronica '84».
Salone Internazionale per Componenti e Sottoinsiemi elettronici.
Monaco di Baviera - 13/17 novembre 1984.

Forma di partecipazione: Mostra collettiva semiprivatistica;
Area espositiva: Mq. 500 circa;
Settori: Componenti elettronici attivi e passivi e sottoinsiemi;
Termine presentazione domande: da inoltrare possibilmente via tlx all'ICE, Uff. Elettrochim/Svil (con indicazione ragione sociale ditta, indirizzo completo, superficie richiesta, dettaglio campionari da esporre): **30 aprile 1984.**
Per ulteriori informazioni, rivolgersi ad Uff. Elettrochim/Svil Dr. Paolo Zavagli -Dott.ssa Patrizia Bandinelli (tel 06/5992676 Tlx. 6101060).

APPARECCHIATURE E COMANDI ELETTRONICI

La ditta Tele-Haase di Vienna si è specializzata nella produzione di apparecchiature e comandi elettronici, in particolar modo di temporizzatori e di apparecchi di controllo elettronici.
I temporizzatori elettronici sono disponibili in due diverse custodie e per montaggio estraibile su zoccolo o ad innesto su guida Din.
Le funzioni disponibili coprono tutta la gamma delle applicazioni correnti oltre a quelle poco usate e rare da reperire.
Gli apparecchi di controllo «tensione» e «corrente» trovano frequente impiego nelle applicazioni industriali, dove è necessario proteggere gli impianti e le macchine da possibili gravi danni dovuti a situazioni anomale o di emergenza.
Tutte le apparecchiature elettriche Tele hanno un notevole vantaggio in comune: sono dotate di un sistema di alimentazione modulare estraibile ed intercambiabile che rende estremamente agevole la gestione degli stock.
La Tele ha inoltre sviluppato un «controllore a logiche programmabili» che da un anno viene commercializzato con il marchio «Mops».

Ns. rif. 072

VISUALIZZATORI - MONITORS - CINESCOPI

Lo schermo piatto esce dalla ricerca e diventa «commerciale»

In un recente comunicato-stampa la Olivetti ha annunciato d'aver costituito una «Joint venture» con la Sony.
In pochi anni la Società d'Ivrea ha concluso 27 investimenti «venture», allo scopo di sviluppare suoi piani produttivi d'avanguardia; ma nell'accordo con la Dixy-Sony siamo «un po' più in là» perché si entra negli «sviluppi avveniristici più futuribili».
Difatti questa nuova «venture» ha lo scopo di assicurare alla Olivetti un rifornimento sicuro di «schermi piatti» che ieri erano del tipo «gas ionizzato» e limitati ai visualizzatori; ma in un prossimo domani grazie ai «cristalli liquidi» potranno sostituire anche nella TV la voluminosa ampolla del cinescopio ad alto vuoto.

La Flat Panel Technology

Ormai la grande ampolla del cinescopio, ultimo tubo elettronico ad alto vuoto che restava nel televisore o nel monitor, è sul punto di passare dalla realtà quotidiana alla storia.
Derivato dal «Tubo di Braun» a raggi catodici, il cinescopio era stato inventato in tempi remoti, ossia agli inizi del secolo.
Sebbene le tecniche solid-state negli ultimi 35 anni abbiano sostituito i tubi ad alto vuoto con catodo caldo in quasi tutte le applicazioni, il cinescopio resisteva perché difficilmente sostituibile.
Così nel televisore completamente solid-state si ha ancora, una tensione di filamento per arroventare il catodo, *vari servizi* richiesti dal «tubo» ed all'interno di esso, nonostante i progressi ed i perfezionamenti: dal bianco/nero al «colore», vi sono griglie, anodi focalizzatori ed acceleratori, correttori di aberrazioni ottiche, ecc.
Per sua costituzione, sebbene si fosse ricorsi a numerosi artifici, il «tubo» doveva di necessità, *essere lungo* e ciò significava TV ed apparati visualizzatori d'apprezzabile spessore, almeno fino a poco tempo fa. Il 1984 ci ha portato «le novità»: ossia gli *schermi piatti,* basati essenzialmente, su 10 diverse tecnologie non nuove dal punto di vista teorico, ma che hanno richiesto un lungo lavoro di ricerca per giungere alle pratiche soluzioni.
Gli «schermi piatti» che già si producono in serie industriali ed a costi commerciali, si basano per ora su due principi: i cristalli liquidi oppure il plasma ionizzato.
Riguardo ai «cristalli liquidi» abbiamo visto le prime realizzioni nei televisori portatili Seiko-Casio, Suwa con schermo da due pollici, l'ultimo a colori.
Secondo la Sony, la produzione attuale potrebbe salire a 10 mila televisori al mese, e programmi occidentali analoghi, seppure con leggero ritardo, sono annunciati dalla Sinclair. Il prezzo di vendita dovrebbe discendere in breve a molto meno dei 500 dollari di oggi.
Si parla intanto, d'un altro mini, così piccolo da esser qualificato come «televisore da polso», come i tre citati giapponesi di dianzi. Ma a parte queste «curiosità della tecnica» negli ambienti della produzione TV si pensa già di progettare a breve scadenza, apparecchi portatili da famiglia, estremamente compatti — specie dal punto di vista di peso e spessore della cassetta; con «schermi piatti» di almeno 19 pollici.

Lo Schermo piatto «al plasma»

In Europa intanto, la Siemens e la IBM (nel suo stabilimento scozzese di Greenock) - puntano sul Visualizzatore-Monitor «al plasma» delle dimensioni di circa 32 x 26 cm con spessore di 7 cm circa.
A parità di dimensioni dello schermo, il classico cinescopio a raggi catodici, oltre ad «avere troppo spessore» è nei confronti dello «schermo a plasma», anche perdente dal punto di vista della utilizzazione.
Lo schermo piatto ha difatti una *definizione* assai migliore quindi consente la scrittura d'un numero di caratteri ben più elevato, grazie alla miglior de-

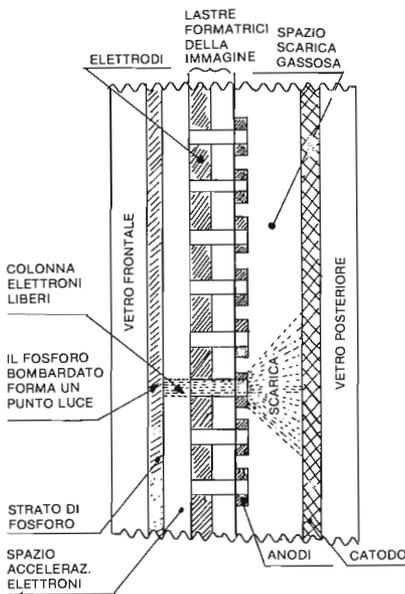



Fig. 1 - Fra le due piastre di vetro piane: posteriore e frontale, tenute insieme da una cornice di vetro saldata, si trovano a distanza di pochi millimetri, i dispositivi che consentono la formazione dei punti luminosi, per eccitazione del fosforo.
Nello spazio di scarica gassosa, si trova il plasma: neon fortemente ionizzato. Questo spazio è compreso fra il catodo la sottile piastra di vetro del reticolo dei conduttori anodici.
Vi è poi, la piastra ad elettrodi forati che costituisce «la matrice». Solo se uno di questi elettrodi di comando è pilotato con bit-uno; la colonna di elettroni liberati dalla scarica gassosa può procedere accelerata, verso il fosforo da eccitare.

finizione di ciascuno di essi, anche ai bordi.
Sul cinescopio convenzionale si scrivono normalmente 2000 caratteri (25 x 80) in certe particolari applicazioni s'arriva a 3500 ma non oltre. I motivi principali della bassa utilizzazione sono:

— immagine tremolante; lettura difficile ai bordi dove l'immagine risulta poco nitida. Quindi, occorre limitare il numero dei caratteri, per ottenere una soddisfacente «qualità d'immagine».

Sullo schermo a plasma invece, si rappresentano in maniera ben leggibile fino a 9920 segni alfa-numerici.
Le visualizzazioni sono nitide ed indistorte, senza sfarfallamento, ciò vale tanto per la scrittura che per i grafici.
La riproduzione di grafici e disegni, disponendo di 322.560 punti d'immagine, è molto fedele anche se si tratta di linee diagonali rette o curvate, o di cerchi, ellissi ecc.
Lo sfarfallamento manca, sia perché l'immagine viene prodotta da una matrice a reticolo, sia perché la frequenza è di 80 quadri al secondo.
Per la scrittura, la matrice alfanumerica è di 9 x 16 punti immagine; riducibile però a 7 x 9, quando si vuole ottenere la massima densità di scrittura.
L'intervallo fra i segni scritti è di due punti-immagine, sulla riga orizzontale (molto poco); la scrittura resta però chiara grazie appunto all'assenza di sfarfallamento ed alla nitidezza di ciascun punto-immagine.
Ciò si deve anche al fatto che il percorso della colonna di elettroni liberi (figura 1) uscendo dal foro della «lastra formatrice» bombarda il fosforo dello schermo dopo un percorso di circa 1 millimetro. Si forma così un puntino nitidissimo, non avendo gli elettroni, dato il limitato percorso e la tensione acceleratrice del fosforo di 4 kV; la possibilità di sparpagliarsi, sebbene manchi un vero e proprio dispositivo di focalizzazione come nei cinescopi convenzionali.
Il sistema si presta bene anche per riprodurre immagini in movimento; il colore è rosso-arancio su nero.

Come è fatto

In luogo del catodo, rovente, gli elettroni liberi sono ottenuti da plasma: gas neon ionizzato.
Un fine reticolo formato da conduttori verticali ed orizzontali dà origine alla «matrice a punti».
Vi è poi, un sistema di *elettrodi di comando* ai quali giunge l'informazione.
Bit-uno: gli elettroni passano attraverso il foro; il cilindretto (fortemente accelerato) produce l'illuminazione d'una egual area del fosforo, con luminescenza visibile sul «vetro frontale».
Al bit-zero, in corrispondenza d'un certo foro; corrisponde la inibizione agli elettroni a superare la barriera; quindi davanti a tale elettrodo forato, il fosforo non è eccitato e lo schermo frontale resta nero.

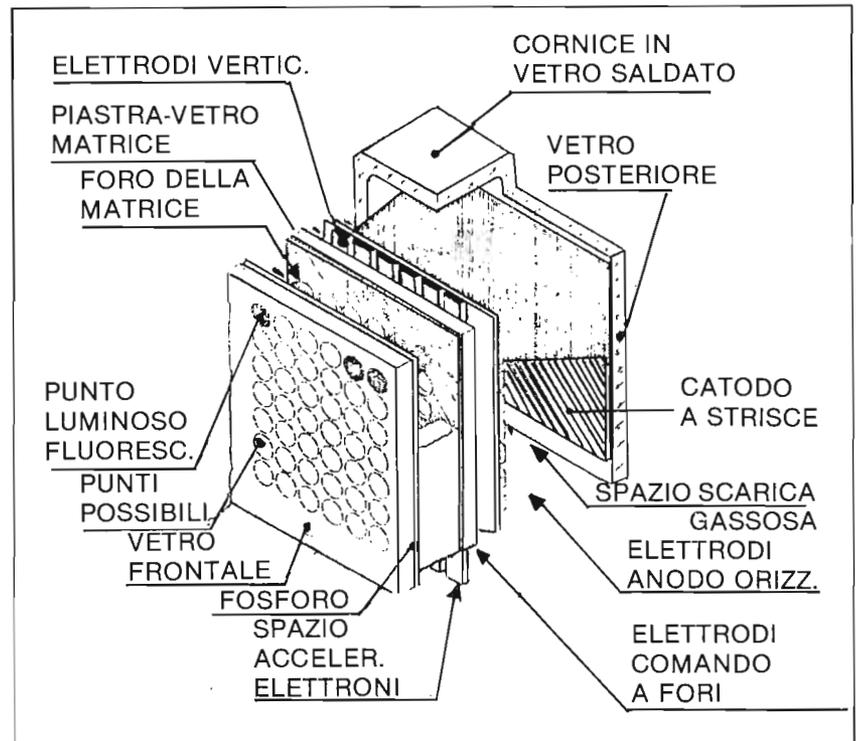



Fig. 2 - Illustrazione tridimensionale, di quanto schematizzato in figura 1.

FLAT PANEL DISPLAYS

MANUFACTURERS AND SELECTED DISTRIBUTORS BY TECHNOLOGY

Flat CRT

N AMERICAN PHILIPS
* RCA
SHARP
SINCLAIR RESEARCH LTD
SONY CORP OF AMERICA
SOURCE TECHNOLOGY
TOSHIBA
ZENITH RADIO CORP

Vacuum Fluorescent

AMPEREX ELECTRONICS
BECKMAN INSTRUMENTS
CHOA GIKEN
DIGITAL ELECTRONICS
FUTABA
FUTABA AMERICA
ISE NORITAKE
IEE
NEC ELECTRONICS USA
NIPPON ELECTRIC CO

Hybrid CRT-Gas Discharge

LUCITRON
SIEMENS

AC Gas Discharge

ELECTRO PLASMA
FUJITSU
FUJITSU AMERICA
GENERAL DIGITAL
I B M
INTERSTATE ELECTRONICS
NIPPON ELECTRIC
* NHK
NORDEN SYSTEMS
OKAYA ELECTRIC
OKI ELECTRIC
PHOTONICS
SCIENCE APPLICATIONS INC. (SAIT)
WORLD PRODUCTS

DC Gas Discharge

BECKMAN INSTRUMENTS
CHERRY ELECTRICAL PRODUCTS
DALE ELECTRONICS
DISPLAYS INC

DC Gas Discharge (Cont.)

IEE
MATSUSHITA ELECTRONICS
MITANI
OKAYA ELECTRIC
TELEGENIX

AC/DC Hybrid Gas Discharge

PLASMA GRAPHICS

Electroluminescent

AEROJET GENERAL
HYCOM
FINLUX
FUJITSU
GTE-SYLVANIA
KOLLSMAN INSTRUMENTS
LOHJA
* MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL
* NIPPON SEIKI (DC EL)
PLANAR SYSTEMS
ROCKWELL INTERNATIONAL
SHARP
SIGMATRON NOVA
THOMSON CSF

Light Emitting Diode

AND
LITTON INDUSTRIES
MATSUSHITA ELECTRONICS
NIPPON ELECTRIC
OKI ELECTRIC
ROHM
SHARP
SHELLY ASSOCIATES
STANLEY ELECTRIC
TOSHIBA

Electrochromic

DAINI SEIKOSHA
* I.B.M.
* MATSUSHITA
* NEC
* OPTREX
* ROCKWELL INTERNATIONAL
* SANYO

Electrochromic (Cont.)

* SHARP
* SHINSHU SEIKI
* SONY
* TOSHIBA

Electrophoretic

* EXXON ENTERPRISES
* N. AMERICAN PHILIPS

Liquid Crystal

A.C. INTERFACE
ALPS ELECTRIC
AMPEREX ELECTRONICS
AND
BECKMAN INSTRUMENTS
CANON
CASIO
COCKROFT
CRYSTALOID ELECTRONICS
CRYSTALVISION
DAINI SEIKOSHA
EPSON
EPSON AMERICA
* GENERAL MOTORS
HAMLIN
HITACHI
HITACHI AMERICA
* I B M
IEE
JAPAN NANOTRONICS
LIQUID XTAL DISPLAYS (LXD)
* MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL
OPTREX
PANELVISION
PRINTED CIRCUITS INTL (PCI)
SHARP
SHELLY ASSOCIATES
SONY
STANLEY ELECTRIC
SUWA SEIKOSHA
TELEFUNKEN, AEG
THOMSON CSF
3M
TOKYO SANYO ELECTRIC
TOSHIBA
TOTTORI SANYO ELECTRIC
UCE INC

(SOURCE: INTERNATIONAL RESOURCE DEVELOPMENT INC.)

*INVOLVED IN RESEARCH ONLY

Tab. 1

Il «sistema piatto» figg 1 e 2 è compreso fra due piastre di vetro. Quella posteriore è rivestita internamente dal catodo; quella anteriore reca nella faccia interna, la miscela di fosfori che vengono resi luminescenti dal «pennellino di elettroni».

Le due piastre rigorosamente parallele sono tenute insieme da una cornice di vetro saldata, a tenuta di gas.

Nello spazio fra il catodo e gli anodi, si trova del neon che viene ionizzato per effetto della ddp: il catodo ha un potenziale di —200V; i conduttori di anodo che formano gli assi x ed y, hanno un potenziale aggiustabile compreso fra + 10 e 60V.

Agli elettrodi di comando va il potenziale derivato dal segnale-informazione: + 50V in corrispondenza di bit-uno; zero volt per i bit-zero.

La colonna di elettroni che per effetto del bit-uno, riesce a passare dal *foro dell'elettrodo di comando; viene risucchiata* dal potenziale acceleratore dello schermo frontale al fosforo, che è di 4 kV (assai meno di quello occorrente per il cinescopio convenzionale, dove siamo sui 18 kV) — Però si tenga presente che in entrambi i casi, data l'altissima impedenza del sistema; la corrente è estremamente piccola quindi la potenza necessaria per ottenere l'altissima tensione è irrisoria.

Il reticolo di conduttori disposti secondo l'asse x e di quelli dell'asse y (figura 3) si trova su una piastra di vetro sottile: su una faccia (figura 2) abbiamo i minutissimi conduttori anodici orizzontali; sull'altra vi sono «i verticali».

Fra i due sistemi di conduttori, per effetto dell'alimentazione e della costante dielettrica del vetro, esiste un campo elettrico. Un breve impulso derivato dal segnale rettangolare HF (clock o scandagliamento) eccita un *punto d'incrocio per volta.*

I punti-immagine d'una riga si presentano contemporaneamente, per l'azione d'un circuito Multiplex (comando

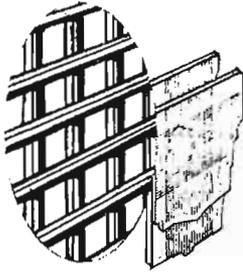



Fig. 3 - Particolari del reticolo formato dai conduttori anodici che si trovano sulle due facce della sottile piastra di vetro. Nell'ingrandimento: all'incrocio dei conduttori si ha un fascetto di elettroni che può provocare il punto luminoso sullo schermo frontale, solo se al corrispondente elettrodo di controllo si presenta, nello stesso istante, un bit-uno.

esterno). Si formano così 448 righe, che in effetti sono invisibili, ma il comando multipex fa il suo lavoro ed eccita ordinatamente le righe: dalla uno alla 448.
Si passa poi, alle 720 linee e durante lo scandagliamento, vi è la selezione in base al «bit presente»: se UNO, passano gli elettroni e si forma un puntino luminoso sul vetro; se ZERO, gli elettroni in quel punto sono interdetti (punto nero sullo schermo).
Il *clock* lavora a 13,6 MHz; lo scandagliamento-immagine si ripete 80 volte al secondo.

Uno sguardo al domani

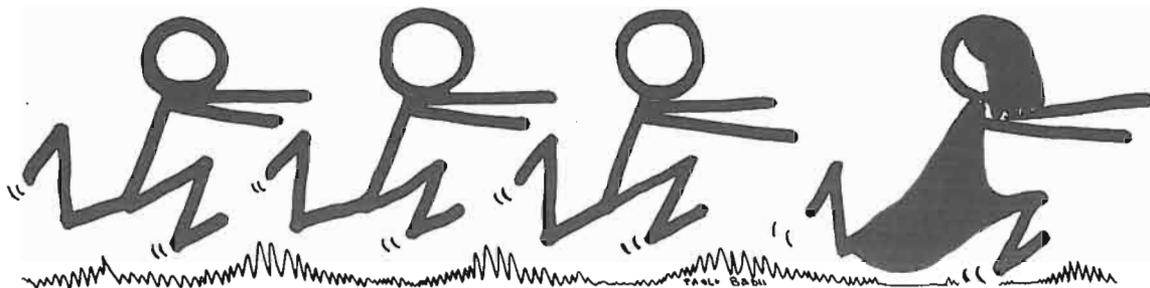
Abbiamo esaminato un prodotto già in vendita in Europa, ma nel Mondo e specialmente in Giappone ed USA, vi sono altri numerosi studi e prime realizzazioni.
L'idea del Cinescopio a raggi catodici *veramente piatto* ha in questi anni, progredito: non si può escludere che entro un paio d'anni al massimo, la maggior parte dei televisori in produzione abbia «schermi veramente piatti».
Per ora siamo ai modelli tascabili oltre a quelli già citati, che si basano sui *cristalli liquidi:* abbiamo in commercio i Sinclair ed il «Sony Watchman» con schermo piatto, sebbene derivato dal tubo a raggi catodici.
Peraltro almeno altre 6 grandi Società hanno studi avanzati per la produzione di grandi schermi piatti pur sempre a raggi-catodici. Se i computers portabili sono stati la causa prima dell'avvio degli studi sugli *schermi piatti;* è fuori di dubbio che ormai anche i grandi elaboratori, come pure le sale di conferenza e riunioni saranno ben presto i principali utilizzatori di tali schermi.
Entro il quinquennio, la «teleconferenza» sarà di uso corrente e le salette attrezzate per essa, disporranno di grandi schermi piatti applicati ad una parete, né si può escludere che con tecnologie «olografiche» ovvero con la sovrapposizione di schermi trasparenti, non si possa realizzare prima del previsto il video-tridimensionale su grande schermo (1).

L'industria automobilistica ai primi posti?

Le richieste dei militari ai grandi fornitori, hanno in tempi recenti, incrementato la produzione di costosi schermi piatti di alta qualità specialmente dedicati a visualizzatori per aerei, navi, ed anche applicazioni terrestri.
Una buona parte delle conoscenze così sviluppatesi, comincia da questo anno a trovare applicazioni commerciali sulle auto.
Si tratta specialmente di *visualizzatori fluorescenti ad alto vuoto* (vacuum fluorescent di tab 1) però ad essi si dedicano non meno di 10 grandi aziende, di cui la metà nipponiche; ma due sono *giganti USA:* rispettivamente, per l'elettronica ad alto vuoto (Amperex) e per l'elettrochimica (Beckman).
Circa i «fluorescenti a vuoto» con essi sono prodotti i piccoli visualizzatori per cruscotto-auto già impiegati dalla: Tayota-Soarer; Isuza-Plaza; Nissan-Cedric (Gloria & Gazelle) anche la Chrysler *ha qualcosa* sui nuovi modelli.
I «cristalli liquidi» hanno pure la loro *porzione di mercato* fra gli schermi piatti per cruscotti d'auto: Adolf Schindling A.G. fornisce il «suo VDO» alla Ford europea da quest'anno; mentre alcune auto giapponesi s'avvalgono degli LCD prodotti dalla Asahi-Glass. In Gran Bretagna la Smiths Ind. Ltd. è orientata verso i «quadri elettroluminescenti da auto» sui quali compaiono informazioni di tipo analogico e digitale.
Riguardo agli orientamenti dei prossimi anni: sullo schermo dovrebbero poter essere leggibili anche indicazioni sul percorso programmato, accompagnate da porzioni di carta stradale ad esso riferita. Si parla anche di immagine TV ma questo sembra pazzesco, almeno fino a quando l'auto non potrà procedere sotto il controllo di un «pilota automatico», che consentirà al guidatore più o meno ampie distrazioni.

Nota (1). — La Teleconferenza, tecnicamente matura, stenta ad affermarsi persino nel Paese più progredito — per una vera e propria forma di avversione da parte degli «executives» che evidentemente preferiscono viaggiare!
Potrebbe anche darsi che nuove generazioni di executives, restrizioni ai viaggi imposte dalle Aziende ed infine perfezionamenti tecnici quali la «visione tridimensionale» rendessero la teleconferenza ben accetta in futuro.
Un'improvvisa grande richiesta di circuiti a grande distanza per teleconferenze con video a tre dimensioni potrebbe mettere in crisi le attuali disponibilità di circuiti larga-banda sui satelliti geostazionarii (oggi la disponibilità è un po' al di sopra della domanda).
Poiché l'equatore a 36 mila km è piuttosto affollato, si pensa di tornare, per servizi di massiccio impegno, ma limitati a poche ore al giorno; ai satelliti in orbita polare. OSCAR 10 ad orbita molto ellittica, ha dimostrato d'essere disponibile alle comunicazione fra i territori più importanti dei principali continenti, per almeno 10 ore giornaliere.

La propagazione

di Marino Miceli

A proposito delle ormai screditate «MACCHIE»

Da gennaio 1984 fino a maggio, si è osservato sul sole un raggruppamento di macchie, ovvero «una grande macchia» la cui superficie era così vasta da renderla visibile ad occhio nudo.
Non sempre certo, «ad occhio nudo»: ma nelle mattine di tramontana, quando l'atmosfera è limpida, il disco che sorgeva all'orizzonte si poteva guardare, magari con gli occhiali scuri, «e la grande macchia» vicina al centro si vedeva bene, tant'era ampia.
Conseguenze due:

— Una propagazione anormale, rispetto alle previsioni del «21° ciclo in fase calante»;
— Una *primavera strana* alle nostre latitudini, che ha assunto la fisionomia tipica di «quella inglese» dal 50° parello in su.
Ma a questa correlazione i metereologi di professione non credono!

Le macchie da tre secoli in qua ed i dispiaceri di Galileo

Quando Galileo volse (con le dovute precauzioni) il suo telescopio verso il Sole, fu certo grandemente sorpreso nel constatare che la sua splendente superficie era costellata di macchie scure.
Poche settimane di osservazioni furono sufficienti per convincere il grande Pisano che le macchie facevano parte del Sole e non erano dovute alle ombre dei pianeti, come sembra abbia pensato in un primo tempo.
Grazie all'osservazione delle macchie, Galileo scoprì che il Sole ruota attorno al suo asse e che una rotazione completa dura un po' meno di un nostro mese: 26 giorni abbondanti.
Le macchie procurarono grossi guai a Galileo: com'era infatti ammissibile che la cosa più pura dell'Universo, il «fuoco puro» di Aristotile avesse delle macchie?

A quel tempo, ricordiamo, la scienza nel vero senso della parola, figlia di Galileo, non era ancora nata: Aristotile, vissuto tanti secoli prima in Grecia era il «principe dei filosofi» e seguendo il suo pensiero si dava più importanza alle definizioni che ai fatti reali.
Dire che il Sole «aveva delle macchie» era come profanare l'Assoluto Incor-

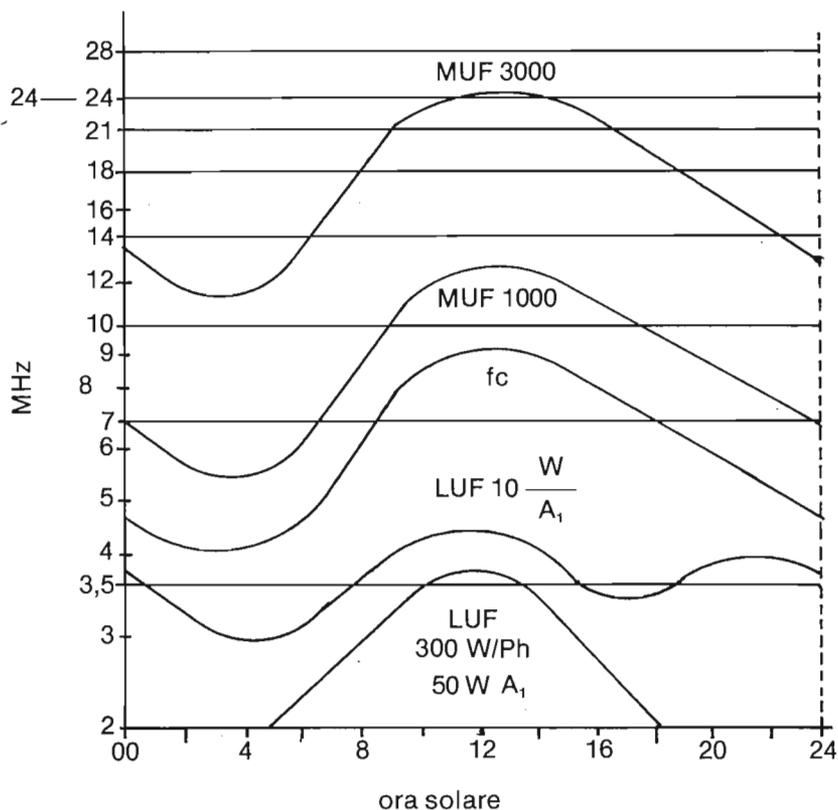
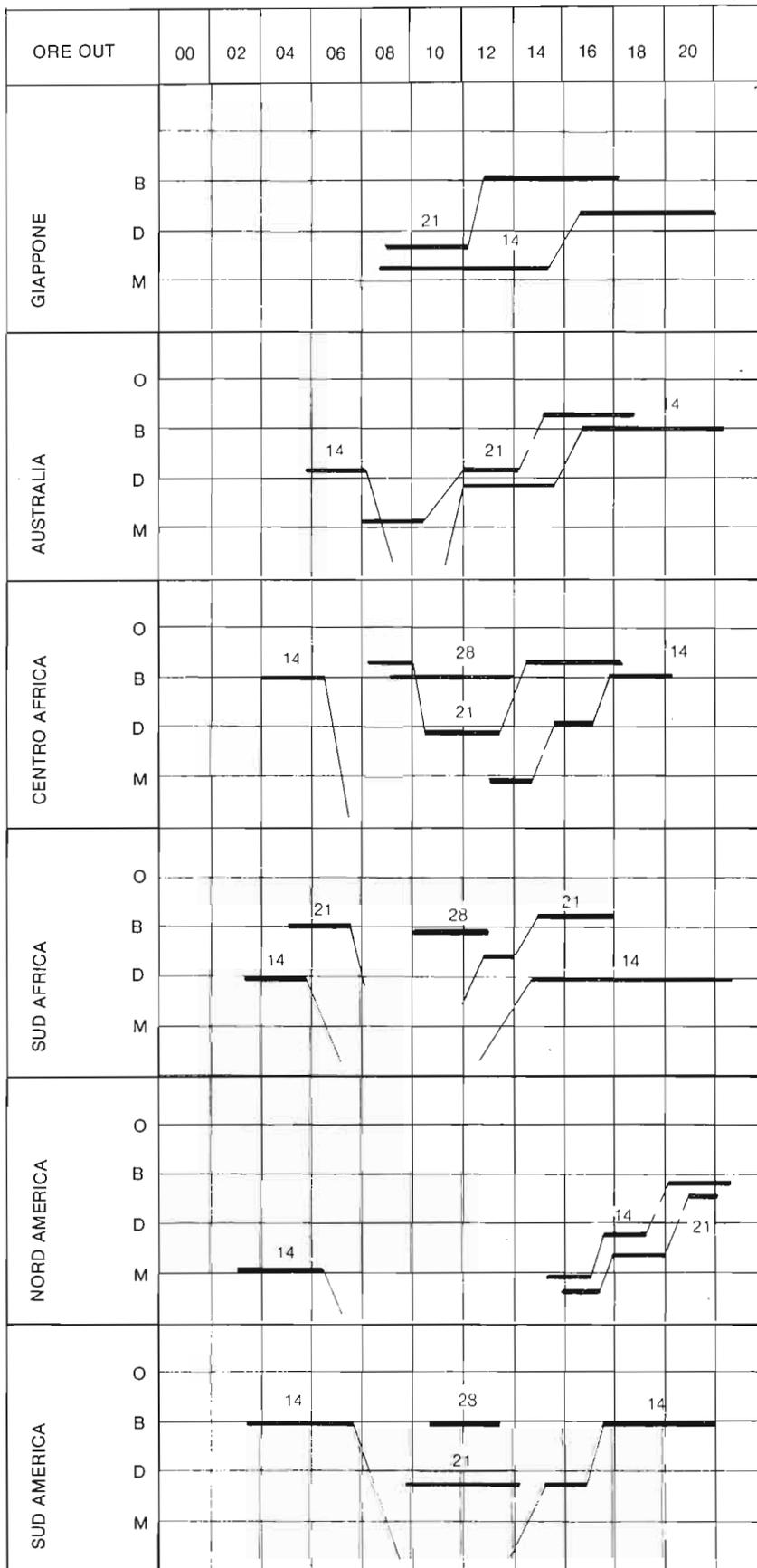



Fig. 1 - Grafico di base per le previsioni secondo l'ora solare nel mese di ottobre 1984.

ruttibile. Cercare poi la verità mediante l'osservazione diretta e la sperimentazione significava dubitare e quindi indebolire la cieca obbedienza a quanto affermato dall'Autorità precostituita; tipico e basilare concetto dell'età medievale.
Lo «scandalo delle macchie» fu enorme e certo contribuì a trascinare Galileo davanti al Tribunale dell'Inquisizione.
La cosa ebbe tanta risonanza che, ad esempio in Siena, i Padri Agostiniani commissionarono ad un modesto pittore, un dipinto di condanna per i diabolici strumenti ottici di Galileo.
Nell'allegoria, il Demonio tenta il vecchio Santo, offrendogli un paio di occhiali, perché possa leggere meglio le Sacre Scritture. Sottinteso: chi si avvale di lenti per migliorare la *propria conoscenza*, non scopre il vero ma la sua apparenza distorta dall'opera del Demonio.
Se andate a Siena, non dimenticate d'andare a vedere il dipinto «Il diavolo con gli occhiali» nella chiesa di Sant'Agostino: è forse l'opera cui Rutilio Manetti deve la fama (immeritata).

L'importanza delle macchie si deve alle facili correlazioni

Le Macchie furono per lungo tempo credute grandi vortici, oggi sappiamo che sono isole di tranquillità sulla superficie estremamente turbolenta del Sole. Sono dovute a fenomeni magnetici di grandissima intensità, non sono affatto nere.
I campi magnetici che inibiscono l'uscita dei gas roventi, rendono queste aree un po' più scure. La minor temperatura: quasi 2000°C in meno rispetto dalle parti luminose del disco, si deve al minor trasferimento del calore essendo sotto di esse ridotta la convezione. Per convezione s'intende la propagazione del calore nei fluidi (in questo caso sono gas) per effetto dello spostamento delle loro particelle.
Se con un colpo di bacchetta magica si facessero sparire le parti luminose e rimanesse nel cielo solo un gruppo di grandi macchie, questa massa avrebbe la luminosità di 100 lune piene e sarebbe ancora in grado di abbagliare gli occhi se non protetti da vetri scuri.

Fig. 2 - Grafico di previsione nelle gamme di frquenza più alta estrapolato dalla figura 1, col procedimento MINIMUF; per 6 differenti aree geografiche. Ore U.T.

La variabilità delle macchie era la più facile da scoprire, perciò sul loro ciclo si è studiato parecchio dalla metà del 1700 in avanti, e si sono costruite anche vere e proprie teorie basate anche sulla superstizione!
La correlazione macchie-emissione di radiazioni ultraviolette, si può invece dire recente: difatti venne divulgata soltanto 57 anni orsono. Oggi si preferisce la correlazione fra EUV ed osservazione radio a 2,8 gig.
Le radiazioni ultraviolette più importanti non arrivano fino a noi (fortunatamente). Quelle che ci danno la tintarella al mare od in alta montagna hanno una frequenza doppia del colore giallo-arancio.
Le altre, quelle più importanti, hanno frequenza molto più alta ma, si fermano per effetto dell'assorbimento, nello spessore della nostra atmosfera compreso fra i 450 ed i 50 km.
Le «macchie» del disco solare, con la loro bassa temperatura non possono di certo essere la sorgente degli intensi Ultravioletti.
Questi provengono dalla Corona, ma specialmente dalle aree al di sopra delle macchie. Spiegare come mai il disco ha una bassa temperatura e la Corona, che si trova assai più lontana dal centro dell'astro, ha temperature di almeno 1 milio di Kelvin (col sole tranquillo) è poi un altro mistero mai ben chiarito.
Fu proprio studiando le proprietà della ionosfera, in seguito alla «scoperta delle onde corte» fatta dai radioamatori 4 anni prima, che il Pettit trovò una correlazione fra *numero livellato delle macchie* ed emissioni ultraviolette di frequenza più alta delle UV-A (quelle della tintarella e della fotosintesi clorofilliana). Fu una geniale intuizione, perché nel 1927 tali «extreme U.V.» non arrivando sulla superficie del Globo, non potevano venir misurate.
Però con un metodo indiretto, basato su sondaggi sistematici della ionosfera si potè non solo formulare delle correlazioni, successivamente rivelatesi quasi esatte, ma anche stabilire un *metodo di previsione* basato sull'andamento presunto del «numero di macchia» con tre mesi d'anticipo.
Difatti sebbene le macchie siano un *effetto secondario e non la causa* le variazioni del flusso degli ultravioletti seguono le variazioni del «numero di macchia» che come è noto, ha un ciclo quasi-undecennale.
Perciò anche senza cercare altre prove, possiamo dire in maniera assai grossolana che quando la percentuale del disco solare coperta di macchie è grande, l'attività solare è forte ed anche l'emissione di U.V. da parte della Corona è elevata.
Quando il Sole si avvicina al minimo della attività, la superficie del disco è quasi libera da macchie — questo accadde nel 1976 alla fine del «Ciclo 20°» e dovrebbe ripetersi nel 1987.
Ora siamo a circa 3 anni dal minimo che corrisponderà al passaggio dal Ciclo 21° al 22° — quindi il Sole, secondo le previsioni «è tranquillo».
Invece, per motivi tuttaltro che chiariti, per i primi mesi del 1984 l'attività ha avuto ripresa intensa, che ha influenzato la propagazione ionosferica, a causa della sua durata.
Invero, «riprese di breve durata» come flares ed eruzioni comuni, hanno raramente una consistente risonanza nella ionosfera, al massimo si tratta di «tempeste di breve durata». Stavolta invece, siamo tornati per certi periodi, anche lunghi, a condizioni di propagazione che ricordano le fasi medio-alte d'un ciclo.

LE PREVISIONI

Fig. 1 - Nell'Ottobre 1984 se il Sole seguirà il previsto declino e non vi saranno perturbazioni di lunga durata come accadde tra l'inverno e la primavera di quest'anno avremo i 28 MHz utilizzabili solo per 4 ÷ 6 ore da parte di chi riesce ad irradiare buona parte dell'energia a «raggio radente» avvalendosi così della MUF-4000 km; che abbiamo omesso perché impiegabile solo da una piccola minoranza.
Restando nella realistica MUF 3000 km; vediamo che le gamme migliori per DX diurni — limitati ad alcune ore — saranno i 24, i 21 ed i 18 MHz.
È evidente che mentre per i 24 MHz in morse, vi sono circa 3 ore di agibilità anche in QRP; per i 21 MHz andiamo bene sia in SSB che in Morse per 6 ÷ 8 ore: mentre i 18 MHz dovrebbero essere aperti per 12 ore.
I 14 MHz sono svantaggiati, a causa dell'assorbimento, nelle ore in cui il sole è alto, specie nei percorsi verso sud. Però dalle 06 alle 09 e dalle 16 in poi, dovrebbero offrire ottime possibilità di DX.
Dalla mezzanotte all'alba, può darsi che la gamma sia aperta solo per deboli segnali — interessantissimi — prodotti da stazioni che uniscono alla potenza adeguata, la possibilità d'irradiare a raggio radente e perciò d'avvalersi della MUF 4000. Può anche darsi che in queste ore se la vostra antenna non è superlativa, manchi la possibilità del QSO: si fanno allora magnifici ascolti, con rumore bassissimo; ma non si riesce ad ottenere risposta dal corrispondente: manca la reciprocità appunto per diversità d'impianti (potenza e antenna).
In compenso, i 7 MHz si aprono al DX nelle 6 ore in cui la gamma 14 MHz è chiusa, ed anche i 10 MHz dovrebbero dare interessanti prestazioni in morse.
La LUF per 50W/A, e per chi ha potenza in SSB, si apre al DX per parecchie ore serali-notturne: per lo meno dalle 21 alle 04 del mattino, ossia quando la LUF è molto bassa. Ci dispiace per il MPT che non riconosce queste proprietà della natura ed esclude gli «italiani» dall'uso di buona parte di questa gamma; ma nulla potrà contro le pesanti interferenze che gli OM di tutto il Mondo, a buon diritto perché autorizzati dalle loro Amministrazioni procureranno a quei servizi che l'Italia «ciecamente pretende di proteggere in questa banda d'uso promiscuo con una assurda LOTTIZZAZIONE!

Propagazione nelle classiche gamme DX

La figura 2 non è troppo incoraggiante.
Mancano le condizioni nelle gamme 10-18-24 MHz ma inserirle significherebbe complicare inutilmente il grafico.
In effetti correlando queste situazioni con le curve della figura 1 ci si rende conto che i 24 MHz hanno per un tempo ristretto, limitato come inizio e fine ai tempi dei 21 MHz; migliori possibilità di questa gamma, nelle ore centrali della giornata, ossia quando il Sole è alto sui punti di riflessione ionosferica.
Accade allora, che i 24 si aprono ed essendo affetti da minor assorbimento in D - E dei 21 MHz; arrivano «più forti».
Lo stesso vale per i 18 MHz: un po' meglio dei 14MHz; un po' peggio dei 21 MHz con tempi di apertura correlabili ai 21 MHz con la solita riduzione di un poco, sia come inizio che come fine.
I 10 MHz dovrebbero stare alla pari dei 14 MHz, ma solo in ore dopo il tramonto del sole e prima della mattina successiva.

LE AVVENTURE DI UN RADIOAMATORE

Il Nepal e la HN '79: una spedizione italiana in Himalaya

di Ludovico Gualandi I4CDH

(7ª puntata)

KATHMANDU

È una sensazione insolita e affascinante: oggi primo giorno di settembre dell'anno 1979, in un paese dall'aspetto medievale, i calendari segnano l'anno 2036!. La ragione sta nel fatto che il calendario nepalese inizia il conteggio nell'anno 57 a.C., una data molto importante della sua storia.
Kathmandu si trova a 1340 metri di altitudine in una fertile vallata coronata da superbe cime della catena himalayana. Durante il giorno i vicoli e le strade della città sono pieni di animazione. La varietà di razze e di costumi ne fanno una delle capitali più pittoresche del mondo. Suoni improvvisi di gong e di cimbali annunciano l'imminente passaggio di una processione religiosa.
In Nepal tutto è permeato di religione; Il nepalese accompagna sempre ogni azione quotidiana con piccoli gesti — a volte quasi impercettibili — che lo accostano continuamente al soprannaturale.
Quando al nostro arrivo fummo ricevuti con collane di fiori, interpretai quell'azione come una simpatica manifestazione folcloristica, ma il gesto aveva un significato profondo. Le collane di fiori sono poste nei templi per testimoniare rispetto e devozione agli Dei: non potrebbe esistere pensiero più elevato per onorare gli ospiti!
Uomini e donne si salutano con le mani giunte vicino al petto. Qui da secoli due religioni diverse, l'induismo e il buddismo, convivono in perfetta armonia.
Passeggio osservando i pittoreschi bazar e le numerose botteghe di artigiani: orafi, ramai, fabbri, cestai, sarti. In una bella piazza circondata di templi alcuni venditori espongono dei panieri ricolmi di aranci, banane, mandarini, melagrane e cocomeri.
Trillano i campanelli dei risciò.
Graziose donne nel loro elegante «sari» passeggiano con l'ombrello da sole, portano la «tika» un cerchietto rosso disegnato sulla fronte. Il sari, la tika, l'ombrellino, l'inconsapevole incedere armonioso di queste creature sono di un fascino irresistibile.

Fig. 1 - Una donna Gurung.

In ogni angolo si incontrano dei bambini con gli abiti pieni di strappi e un rotolo di corda a tracolla: ricordano i nostri spazzacamini di tanti anni fa. Cercano lavoro e la corda serve per legare qualunque carico occasionale. Quasi tutti fumano; ne ho interrogato qualcuno e mi sono accorto che dimostrano molto meno della loro età.
Da un vicolo sbucano improvvisamente due mucche seguite a breve distanza da un magnifico toro. Dopo aver alleggerito i panieri di alcuni venditori — gli ambulanti si limitano solo a congiungere le mani — i quadrupedi attraversano un incrocio incuranti del traffico che come per incanto si ferma: la mucca è sacra e ha diritto alla precedenza.
L'aria è impregnata di un forte odore esotico ... non sempre gradevole. È ormai sera, l'illuminazione elettrica è scarsa e quando si interrompe, le pagode e gli idoli illuminati solo da alcune lampade votive assumono un aspetto misterioso: l'atmosfera si fa mistica. All'interno di alcuni templi dei musici diffondono le loro melodie.
Sono antichi e suggestivi canti religiosi, accompagnati da strumenti a corda, tamburi, cimbali e un piccolo organo a mantice.
Verso le dieci il segnale prolungato prodotto dal

suono di una conchiglia avvisa che i musici stanno terminando i loro canti. Si odono ancora molte voci, i passi dei viandanti, poi il silenzio completo cala sulla città: verrà interrotto solo all'alba dalle grida di centinaia di uccelli.

UNA EMOZIONE INTENSA

Sono alloggiato al «NARAYANI» un buon hotel alla periferia di Kathmandu. Mi sveglio di buon'ora perché alle grida degli uccelli si sono aggiunti in coro belati, muggiti e schiamazzi. Incuriosito da tutti questi suoni esotici decido di approfittarne per fare un giro esplorativo «in solitario».
Uscito dall'albergo imbocco la prima strada che porta verso la campagna. Dopo mezz'ora di cammino vedo luccicare dei tetti dorati: sembrano pagode. Affretto il passo mentre l'ambiente che mi circonda si anima sempre più. Incontro un gruppetto di uomini dal costume e dai tratti somatici inconfondibili: sono tibetani. Li saluto cordialmente e loro rispondono con un gran sorriso.
Quando poco dopo raggiungo una piazza, lo stupore è così grande che mi sembra di sognare: i palazzi, i templi, le pagode sono meravigliosi.
Mi trovo a PATAN, l'antica LALITPUR, «La città dai mille tetti d'oro». Qui l'imperatore Ashoka nel 2.500 a.C. fece costruire cinque STUPA e da allora la città è in prevalenza buddista.
Trovarmi in questo luogo senza averlo programmato mi procura una intensa emozione.

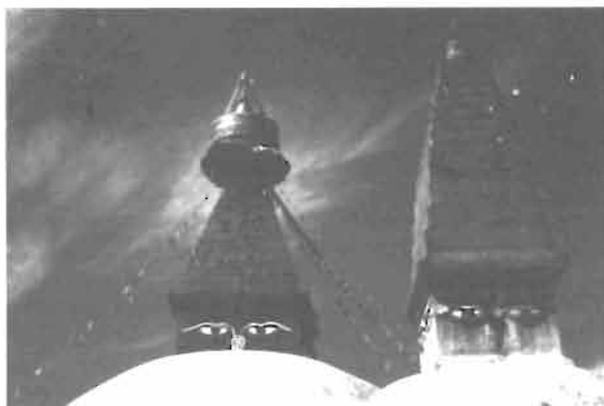



Fig. 2 - Gli «occhi» di Buddha.

Lo STUPA è un tempio buddista con una grande base semisferica sormontata da una torre che reca quasi sempre l'immagine degli occhi di Buddha.
Pellegrini di ogni paese arrivano a Kathmandu — a volte dopo aver camminato per alcune settimane — per toccare lo stupa di SWAYAMBHUNATH, il tempio d'oro che domina la valle.
Gli occhi del Buddha disegnati in ogni angolo della torre, «osservano» con una intensità che procura una forte impressione.

AL MINISTERO

Ci rechiamo in mattinata al ministero nepalese per installare la radio e per ottenere i visti e le autorizzazioni di viaggio. Don Arturo non si adatta facilmente alle usanze locali. Dinamico com'è, quando deve sbrigare una pratica burocratica desidera farlo nel più breve tempo possibile e questo non piace ai funzionari governativi che amano conversare a lungo con l'ospite, bere una tazza di thé e, solo a conversazione finita prendere in esame le richieste. Se si dimostra di aver fretta i funzionari rimandano l'appuntamento. Conviene adeguarsi alle loro usanze perché, essendo difficile prevedere i giorni di festa che sono numerosi e dipendono dal calendario lunare e da ricorrenze astrologiche, si rischia di perdere tempo prezioso.
Al ministero non esistono né antenne né impianti radio. La fornitura di energia elettrica è instabile e si interrompe.
Procuriamo una batteria a 12 volt e installiamo un'antenna «random» che parte direttamente dall'FT75 e raggiunge il terrazzo dell'edificio. Usando un indicatore di onde stazionarie riesco a portare l'antenna alla risonanza sulla frequenza di 7.305 kHz. La radio e la batteria vengono sistemate nell'ufficio di un segretario.
Prendo nota degli appuntamenti orari fissati con il campo base e cerco di fornire all'impiegato del ministero tutte le notizie utili al funzionamento dell'apparato ssb, in particolare sulle manovre per ottenere una perfetta isoonda.
Ci viene presentato il «liason officier» l'ufficiale del governo che seguirà la nostra spedizione. Si chiama Dambar Singh Thapa: è un capitano di polizia di confessione induista. Ha sembianze cinesi, lo sguardo severo e impenetrabile. Ha osservato scrupolosamente tutte le mie operazioni alla radio ed intuisco che al campo base sarà un controllore inflessibile; dubito che ci permetterà di collegare l'Italia.
Don Arturo vorrebbe ora accomiatarsi, ma il segretario ci intrattiene ancora senza nascondere la sua preoccupazione perché «il Fang — ci dice — è una montagna pericolosa, forse più difficile dell'Everest». Ci congediamo dal segretario che ci saluta con un commosso «NAMASTÉ» e con l'augurio di ritrovarci tutti — componenti e sherpa — a spedizione conclusa.
Nel pomeriggio ci vengono presentati i 14 sherpa, tutti buddisti di ceppo tibetano. Abituati a vivere nel-

Fig. 3 - L'istituto collegio S. Xavier a Godavarl.

Fig. 4 - Lo shack di Padre Moran.

la zona dell'Everest a quote fra i 3000 e i 5000 metri, questi montanari sono i migliori compagni degli alpinisti. Sono dotati di straordinarie doti fisiche e morali, sono simpatici e cordiali; sui loro visi c'è sempre il sorriso.

LA VISITA A PADRE MORAN

Ci rechiamo a GODAVARI per incontrare padre Moran, 9NIMM. Sono in compagnia di don Arturo e dell'ingegner Luciano Grassi, un simpatico compagno di spedizione, interprete e meteorologo della spedizione.
Don Arturo e Luciano erano già stati ospiti di padre Moran durante una ricognizione della zona effettuata nel 1978 in previsione dell'HN'79.
Ho collegato via radio padre Moran dall'Italia alcune volte e gli porto come ho promesso dei nastri magnetici registrati. Sono vecchie canzoni italiane « sempreverdi» quando mi fece capire che le amava e desiderava farle ascoltare ai ragazzi dell'istituto, mi commosse.
L'istituto circondato da giardini in fiore era un tempo la residenza estiva della dinastia dei «RANA». Siamo accolti da un gruppo di fanciulli che cantano in nostro onore. Padre Moran è in mezzo a loro; alto e magro, sembra molto dinamico, nonostante i suoi 75 anni compiuti. Ci invita subito nello shack e dopo una simpatica conversazione accende la radio per permetterci di comunicare con l'Italia.
Colleghiamo i4RYU, l'amico Paolo Ravenda di Bologna.
Padre Moran chiamato da un assistente si alza facendomi cenno di proseguire i QSO. La porta dello shack si richiude e io mi trovo «padrone» della 9NIMM, una stazione ambita dai radioamatori di tutto il mondo. Don Arturo e Luciano nelle lunghe serate al campo base rievocheranno spesso quegli attimi raccontando che ero emozionatissimo. Non potevo nasconderlo. Lo ero davvero!.

VERSO POKHARA

Il 2 Settembre dieci sherpa con alcuni quintali di materiale alpinistico partono con un pullman alla volta di POKHARA, un villaggio distante 250 chilometri, punto di partenza delle carovane dirette ai confini del Tibet e delle spedizioni alpinistiche verso alcuni colossi himalayani.
La mattina del 3 Settembre caricato il resto del materiale su una vecchia carcassa di fabbricazione indiana, con disappunto osserviamo le balestre del pullman: sono quasi piegate nel verso opposto!.
Partiamo a velocità moderata verso Pokhara: difficile prevedere la durata del viaggio perché in periodo monsonico la pioggia causa sempre delle frane lungo il percorso.
Passano alcune ore e i segni devastatori del monsone cominciano a manifestarsi: pullman colpiti dai massi, autocarri in bilico su strapiombi. L'autista procede lentamente a zig zag per qualche chilometro ancora ma dopo una curva deve fermarsi perché la strada è ostruita da grandi massi. Gli alpinisti scendono e con una mazza frantumano i sassi più grossi riuscendo a sgomberare la strada.
Proseguiamo la «corsa» ma dopo una ventina di chilometri siamo di nuovo fermi; questa volta la frana è di grandi proporzioni, non basterebbe una settimana di lavoro per rimuovere tutti quei detriti.
Il «SIRDAR» capo degli sherpa fa un sopralluogo e ritorna dicendo che se riusciamo a trasportare tutto il materiale a spalla oltre la frana c'è la possibilità di continuare il viaggio verso Pokahra, perché l'autista di un pullman diretto a Kathmandu, nella impossibilità di proseguire, ha proposto lo scambio dei passeggeri.

Fig. 5 - La strada athmandu - Pokhara.

Fig. 6 - I tibetani incontrati a Patan.

Inizia così un'operazione faticosa: i passeggeri diretti a Kathmandu e i nostri alpinisti — trasformatisi in portatori — si incrociano silenziosi osservando con preoccupazione il movimento franoso. Si deve passare velocemente perché rotolano sassi e sotto di noi, a strapiombo, scorre impetuoso un fiume dalle acque limacciose.
Sistemato tutto il materiale sul «nuovo» pullman procediamo alcune ore senza incidenti. È quasi sera, siamo allegri e cantiamo perché la meta è ormai vicina, ma a 15 chilometri da Pokhara il pullman si ferma bruscamente; mi affaccio al finestrino, ci troviamo vicini a un ponte... ma il ponte dov'è... non lo vedo... non c'è... è crollato!
Scende Mr. Thapa, vediamo l'ufficiale confabulare con alcuni indigeni, poi ritorna e ci comunica che il ponte è crollato circa due mesi fa. Per raggiungere Pokhara si deve proseguire a piedi superando un fragile ponte di canne costruito più a valle dove il fiume si restringe. Lasciati alcuni sherpa a custodia del nostro materiale, con torcie elettriche e lo zaino in spalla ci incamminiamo sotto la pioggia che continua a cadere con insistenza.
Incontro alcune ragazze che ammiccano divertite osservando il mio ombrellone variopinto, mi fermo un po' con loro, ma quando mi accorgo di essere rimasto staccato dal gruppo, mi accomiato con un inchino e un «NAMASTÉ» e cerco di raggiungere in fretta i compagni.
Raggiunto il ponte di canne lo infilo con decisione, ma un grido straziante mi inchioda al cavo scorrimani: riconosco la voce di Luciano che supplica lo sciagurato che ha imboccato il ponte di non fare «onda» per carità.
Arrivato sull'altra sponda intravvedo i fari di un'automobile: è una jeep venuta a prelevarci. Viene presa d'assalto e in un attimo riparte stipata di uomini e di zaini. Non sono riuscito a salire.
Eccomi qua, sotto il diluvio, in una strada che solo i lampi riescono a farmi intravvedere.
I tuoni sono di una violenza inaudita... penso alla XYL che sta in apprensione quando piove e sono fuori casa senza ombrello.
Se sapesse che in questo momento mi trovo in una strada deserta dell'Asia, ai confini del Tibet...! Vorrei solo dirle che l'ombrello ce l'ho!
Non passa mezz'ora e ricompare la jeep, Buddha sia lodato.
Finalmente arrivo all'hotel Annapurna, stanco, bagnato, ma accolto festosamente da Luciano e da tutti i compagni.

(continua)

RESCUE '84

UNA INTERESSANTE DIMOSTRAZIONE A CARATTERE ECOLOGICO-INDUSTRIALE

Una interessante dimostrazione per un'emergenza a carattere ecologico-industriale, denominata «Rescue 84», con l'evacuazione di una scolaresca, si è tenuta nel giugno scorso a Garbagnate Milanese, grosso centro alle porte di Milano. All'operazione — cui hanno assistito il sindaco di Garbagnate, Leonardo Marone, il presidente della Regione Lombardia, Giuseppe Guzzetti, ufficiali superiori dei Corpi interessati e responsabili della protezione civile — hanno preso parte Vigili Urbani, Carabinieri, Polizia Stradale, Croce Rossa, Vigili del Fuoco, Esercito ed una unità di volontari cinofili, tutti coordinati dal G.O.R. (Gruppo Operatori Radio), un organismo nato circa un anno fa e costituito da una cinquantina di volontari accomunati dalla passione radioamatoriale (OM e CB).

«Abbiamo potuto oggi, assistendo ai due episodi, prima presso la scuola da evacuare e poi qui al campo-base, constatare l'efficienza dei reparti e delle unità che hanno preso parte all'iniziativa, che hanno operato in perfetto accordo con i volontari civili», ha detto al termine dell'operazione Guzzetti. Ed è questo un riconoscimento importante per la prima grossa esercitazione di questo gruppo di volontari della protezione civile (che peraltro si è già brillantemente disimpegnato in altre operazioni minori, come quella svolta sulle autostrade per il «rientro sicuro» e tutta una serie di assistenze radio fornite per avvenimenti sportivi su strada). Ma che cos'è il G.O.R.? Risponde alla domanda il suo dinamico presidente, Vezio Mari.

«Il G.O.R. è un gruppo di operatori radio formatosi in Cormano (Milano), con l'intento di creare nella provincia nord di Milano un ombrello radio di protezione onde far fronte in brevissimo tempo a qualsiasi emergenza che possa verificarsi nell'area protetta. L'idea è venuta a me e ad un volontario della Croce Rossa, operatori radio, ha avuto successo ed oggi siamo un'ottantina di addetti dei quali una cinquantina operativi».

— *Perché questa distinzione?*

«Perché raggruppiamo per i radioascolti persone che pur agendo tra le mura domestiche, quindi non operativi, costituiscono uno dei nostri punti di forza. Si tratta di casalinghe, handicappati, non vedenti che sono costantemente in ascolto, pronti a rilanciare una chiamata d'allarme o a fare da ponte radio tra la centrale di ascolto vera e propria e gli operatori».

Brevemente «Rescue 84» ipotizzava che in un impianto industriale della zona si fosse creata una situazione di pericolo per cui stava per sprigionarsi una nube di gas tossico. Sabato 2 giugno, alle ore 14, veniva diramato al GOR un allarme «giallo», cioè un preallarme.

Alle 7 del mattino di domenica il catastrofico evento si verificava e scattava immediatamente l'allarme verde. I radioperatori GOR hanno assunto il comando delle operazioni, coordinati dal loro comandante, Luciano Poli, chiamando in causa il 3° Corpo d'Armata — Brigata Goito — di stanza alla Caserma Mameli, di Milano, e gli altri Corpi già ricordati. Sulla zona vengono fatte convergere 4 colonne di mezzi

La «Centrale Operativa Mobile» del G.O.R. realizzata in un autobus urbano donato dall'Azienda Trasporti Municipali di Milano. Col tempo il mezzo sarà riverniciato ed attrezzato per essere completamente autosufficiente.

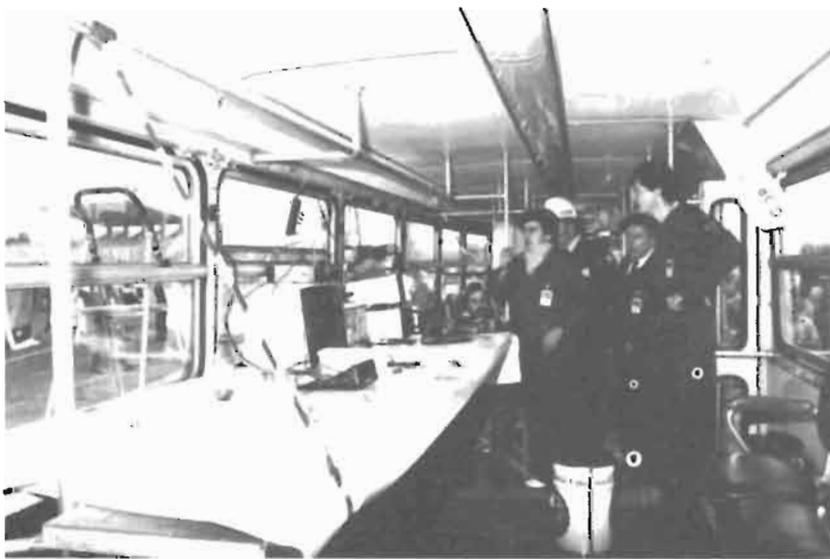
Ripreso al termine dell'operazione, in un momento di relax meritato; si notano davanti, accanto allo specchio retrovisore, e dietro le antenne; da sopra spunta un operatore del GOR che sta smontando la telecamera mobile.

di soccorso, da Monza, Cormano e Milano, coordinate da pattuglie radiomontate del GOR. 45 minuti dopo l'allarme la prima colonna entra nel campo sportivo di Garbagnate, zona prescelta per l'installazione del campo-base, dove il GOR ha già portato la propria centrale operativa mobile, completamente autosufficiente.
Viene approntato un ospedale da campo e tutti i servizi necessari all'emergenza, mentre l'Assessorato alle Foreste della Regione Lombardia mette in volo un aereo munito di altoparlanti che sorvola la zona per mettere in guardia i cittadini e due elicotteri, uno per i servizi tecnici ed uno «barellato» per quelli sanitari, coordinati dall'ingegner Giuseppe Gobbi, responsabile dei Servizi Antincendio della Regione. Alle 8,30 tutto è pronto. Alle 9,45 le squadre di soccorso si portano presso la scuola media di Garbagnate (dove la ipotetica nube tossica si è posata) ed evacuano i 125 studenti presenti, attraverso le finestre e dopo aver fatto loro indossare le mascherine antinquinamento. Mezzi dell'esercito, della Croce Rossa ed elicotteri provvedono a trasportarli al campo-base dove vengono sottoposti a controlli medici. L'operazione si conclude in 45 minuti, con mezzora di anticipo sui tempi previsti (i tempi di ogni fase dell'operazione sono stati rilevati da un caposquadra del GOR e serviranno di documentazione per future prove o interventi reali). Non tutto il meccanismo ha funzionato a dovere, ma nel complesso l'operazione può dirsi perfettamente riuscita.
«Il GOR si è costituito legalmente, con atto notarile, in data 9 dicembre 1983 — prosegue Vezio Mari. — È composto da un direttivo di nove persone; siamo strutturati come la Croce Rossa Militare: scegliamo democraticamente le vie da prendere, ma una volta fatta una scelta le cose vengono messe in pratica con una certa disciplina. Abbiamo ufficiali superiori, ufficiali inferiori e sottufficiali, non per militarismo, ma perché per raggiungere certi obiettivi è indispensabile una disciplina gerarchica, che determinate persone abbiano incarichi ben precisi. Siamo apolitici e non abbiamo fini di lucro, anzi ci rimettiamo del nostro. Il gruppo è diviso in quattro settori, come dovrebbe venire indicato dalla Legge 382 che è attualmente allo studio da parte del Consiglio dei Ministri: un gruppo di trasmissioni radio (e noi siamo tutti operatori), un gruppo trasporto, per il quale facciamo affidamento sul titolare, che fa parte del GOR, di un'azienda di trasporti che ci permette un domani di movimentare 6 camion di grossa portata, un gruppo medico (con noi ci sono 6 medici) ed un gruppo di ingegneria civile, che è in via di formazione e sarà affidato a due geometri. In più abbiamo qualche cosa che gli altri gruppi come il nostro non hanno: con noi operano sei ausiliarie, che svolgono compiti di assistenza sociale, di sussistenza, infermiere, addette ai servizi amministrativi, eccetera. Ci siamo dati una divisa, che è più che altro una tenuta di lavoro, non per esibizionismo, ma perché la popolazione, in caso di emergenza, possa immediatamente identificare i nostri operatori per qualcuno che svolge un servizio qualificato».

— *Siete dei volontari, quindi non sempre le vostre qualifiche civili vi consentono di essere pronti per un immediato utilizzo; in che modo avviene la qualificazione degli appartenenti al GOR?*

«Abbiamo ancora molta strada da percorrere in termini organizzativi; comunque per far parte di questo gruppo bisogna essere operatori radio, poi facciamo dei corsi di pronto soccorso e altri sono in programma, come topografia e osservazione aerea, perché non è escluso che il GOR in futuro possa avere un mezzo aereo. Abbiamo diversi tipi di specializzazione: elettrotecnici, elettronici, medici, geometri, ingegneri, periti, cuochi, inservienti. Prima di diventare operativo un nuovo associato passa un rodaggio di sei mesi al termine dei quali può anche decidere di non restare, perché è una scelta di sacrificio, al quale dedicare il proprio tempo libero. Una volta che se ne fa parte non si può esimersi dai compiti che vengono assegnati».

— *Le vostre attrezzature tecniche sono OM o CB?*

«Abbiamo diverse apparecchiature in centrale, in 27 megahertz, in CB, in OM, con un operatore di centrale con

L'interno della Centrale Operativa mobile, come appariva parzialmente attrezzato durante l'operazione «Rescue 84». Benché ancora in fase di allestimento ha funzionato egregiamente. Si notano sulla sinistra il monitor (utilizzato per dirigere gli elicotteri impegnati nell'operazione) il piano sul quale era sistemata la carta della zona di azione. Sul fondo le apparecchiature radio — nelle varie frequenze — con le quali sono stati diretti gli interventi di Vigili, Polizia, Carabinieri, Esercito, eccetera.

ACA DI MILANO — Lunedì - 4 giugno 1984

Ben riuscita l'esercitazione organizzata a Garbagnate sull'ipotesi di una nube tossica

Emergenza verde! E tutto funziona alla perfezione. Ma è una prova

Esercito, forze dell'ordine, volontari impegnati in un'esercitazione di protezione civile

Una «nube tossica» viene simulata a Garbagnate per imparare a difendersi da disastri ecologici

Collage con notizie tratte da «Il giorno» e «Corriere della sera» di lunedì — 4 giugno 1984.

patente, e altri tipi di frequenze particolari. Anche nel gruppo non operativo ci sono diverse frequenze. Non vogliamo essere CB e nemmeno OM: siamo operatori e volontari del soccorso di protezione civile. Abbiamo superato l'impasse della lotta intestina tra l'OM con patente e il CB con solo una concessione governativa. Gli OM sono dei tecnici, hanno frequentato corsi di specializzazione, hanno una patente e una sigla governativa, le loro apparecchiature sono precettate d'autorità in caso di emergenza e hanno più volte operato al servizio dello Stato. Ciò non toglie che anche gli altri possano essere al loro livello pur essendo dei CB; tutto sta nel modo in cui si usa la radio e noi ci siamo costituiti in questo modo perché la usiamo nel modo giusto. Entrambi i sistemi operativi sono presenti nel nostro gruppo e noi ci sentiamo GOR; pertanto ognuno nella propria specializzazione, usa la sua tecnica per gli obiettivi comuni, al servizio della collettività».

— *Tutto questo costa. Come vi finanziate?*

«Non vogliamo soldi, vogliamo la possibilità di avere i materiali che ci servono e di mantenerli in efficienza. Per questo facciamo coperture radio per avvenimenti sportivi e cose simili. Le offerte in denaro non vengono utilizzate per pagare le spese agli operatori, ma vengono messe a disposizione del GOR. Possiamo inoltre contare su un certo numero di sponsor, che speriamo si allarghi, come la Barilla, la Coca Cola, Chiari e Forti, San Benedetto (che hanno messo a diposizione propri prodotti per l'Operazione Rescue 84), la Osram (che ci ha regalato 130 flash elettronici), la Cassa di Risparmio delle Provincie Lombarde che ci ha in parte finanziato, e la RAS che copre gratuitamente l'assicurazione per un anno della nostra centrale operativa mobile. È un grosso risultato, perché queste aziende hanno capito l'importanza del nostro compito a favore della comunità; la loro è una sponsorizzazione più meritevole e gratificante che non quella sportiva, soprattutto perché è sensibilizzata ai problemi della collettività».

La Legge 382 — cui accennava Mari — è quella che dovrebbe istituire un servizio di pronto intervento presso ogni Comune, con un proprio ufficio ed una squadra che possano essere immediatamente a disposizione della Prefettura. La legge oltre a stabilire come dovranno essere strutturati questi servizi, parlerà anche del riconoscimento ufficiale delle associazioni volontarie della protezione civile. Questo significherà la precettazione, in caso di necessità, che vuol dire poter abbandonare immediatamente il proprio posto di lavoro per recarsi in zona di emergenza, senza rischiare di perderlo (come avviene ora); inoltre i volontari non saranno pagati, ma verrà loro riconosciuto il rimborso delle spese vive, carburante, vitto e alloggio. Gruppi di protezione civile ne sono nati miriadi in Italia, ognuno con i propri intenti: quando la legge li avrà regola-

Foto ricordo per un gruppo di ausiliarie (e un ufficiale) del G.O.R. accanto all'elicottero barellato, messo a disposizione dalla Regione Lombardia, per lo sgombero della scuola di Garbagnate Milanese.

COMUNE DI GARBAGNATE
MILANESE

3 giugno 1984

invito

mentati, il Ministero della Protezione Civile potrà contare su di una forza enorme.
Il G.O.R., già fin da ora, si è posto come punto di riferimento per i comuni che lo hanno riconosciuto e la sua consulenza sarà utile quando verrà il momento in cui, rispondendo alla legge, gli Enti Locali dovranno dichiarare quali piani di emergenza sono in grado di approntare. Chi vuole informazioni più dettagliate può rivolgersi alla sede che è in via Cialdini, 17, a Milano, telefono 6468663 opp. 6465393.

Antonio Riccobon

In breve

IL PERSONAL COMPUTER A 16 BIT IMB DELLA TELEVIDEO

Il nuovo «Tele-PC» della TeleVideo è un sistema interamente compatibile IBM, rivolto ad applicazioni gestionali e professionali con caratteristiche atte a diminuire la tensione dell'operatore ed ad accrescere la produttività.
«Il Tele-PC» ha la potenzialità di 16 bit e la compatibilità IBM; costa solo 2.995 dollari*, meno di quanto costi qualsiasi altro prodotto analogo.
Esso offre prestazioni superiori a quelle degli altri compatibili IBM, come, ad esempio, la possibilità di essere integrato in una rete con sistema operativo CP/M-86. L'esperienza pluriennale della TeleVideo nella fabbricazione di sistemi semplici ed efficienti, si riflette nella concezione di questo nuovo prodotto.

Funzioni avanzate

Il Tele-PC è dotato di una memoria interna di 128 Kbyte, con possibilità di espansione fino a 256 Kb. Basato su di un microprocessore 8088 della Intel, il sistema offre funzioni grafiche ad alta risoluzione (640 x 200 pixel) sullo schermo standard della TeleVideo da 14 pollici a fosforescenza verde.
Il Tele-PC dispone di due unità di dischetti da 5.1/4" ad altezza dimezzata, ciascuna delle quali offre la memorizzazione di 368.6 Kb; di un'interfaccia seriale asincrona RS-232 e di un'interfaccia parallela di tipo IBM per stampante DB-255.
La TeleVideo Systems Inc. di Sunnyvale, California è uno dei principali costruttori di personal computer di terminali video, e di microcomputer per applicazioni gestionali e personali.

TeleVideo Tele-PC IBM PC compatible computer.

TeleVideo TPC II IBM PC compatible portable computer.

Elettronica e Telecomunicazioni alla Fiera di Milano

La Fiera 1984 ha dato il segnale: siamo già entrati nel futuro, sia pure con qualche ritardo. È indubbio, infatti, che il ritardo nell'introduzione della TV a colori ha avuto come diretta conseguenza un ritardo nell'adozione da parte delle famiglie italiane, che sarà colmato non prima di quattro, cinque anni: recenti ricerche di mercato prevedono che entro quel termine potrà essere «piazzato» un TV-color in almeno 14 milioni di famiglie italiane, sui 19 milioni del totale.
E dopo sarà la volta del videoregistratore, ancora troppo costoso per il mercato italiano, soprattutto perché da noi questo apparecchio è gravato da eccessivi oneri fiscali: se si pensa che negli USA il prezzo sta ora avvicinandosi ai trecento dollari e che nei paesi arabi sta scendendo verso i duecento, (cioè circa mezzo milione e circa 350 mila), non ci si può meravigliare se da noi, con mezzi sempre superiori al milione, il mercato di questo apparecchio non «tiri».
Recentissimi dati confermano che in questo campo il nostro Paese è il più arretrato d'Europa: e questo proprio mentre si sta aprendo il mercato del personal computer, che ha superato nell'ultimo anno, per interesse di pubblico, tutti gli altri apparecchi elettronici: lo ha confermato in pieno la 62ª Fiera.
La Campionaria ha anche ribadito che il trionfatore è sempre, come punto di partenza, il televisore, sia esso semplice monitor o apparecchio ricevente di teletrasmissioni: attraverso il televisore, per esempio, è aperto l'accesso alle informazioni diffuse con il televideo della RAI e il videotel della SIP.
La fantascienza di venti anni fa è oggi realtà: ci stiamo già preparando alla generazione dei «satelliti di diffusione diretta» (Direct Broadcast Satellites), ai quali verrà affidato il compito di diffondere programmi televisivi senza intermediazione d'impianti ritrasmittenti terrestri. I nuovi strumenti di comunicazione saranno in grado di fornire un segnale sufficientemente intenso da poter essere ricevuto da impianti di limitato ingombro (antenne paraboliche di 60-100 centimetri di diametro) e di costo inferiore al milione di lire.
Così, mentre in Italia si sta ancora cercando di porre ordine alle trasmissioni convenzionali, all'orizzonte s'affaccia il nuovo sistema che rivoluzionerà tutto il campo radiotelevisivo, dalla concessionaria di Stato a quelle private, con evidenti notevoli conseguenze sul mercato nazionale ed internazionale, compreso quello della pubblicità.
Intanto, proprio alla 62ª Fiera di Milano si è appreso che la RAI ha promosso studi, attualmente in fase molto avanzata, per fornire servizi radiofonici ad esclusivo uso degli automobilisti. Un satellite, infatti, invierà agli automobilisti tutte le informazioni meteorologiche sulla viabilità e sullo stato delle strade, con ritmo costante, su un canale radio uguale per tutte le regioni. Queste trasmissioni verranno ricevute da tutti gli utenti della strada: non ci saranno zone d'ombra.
La RAI ha già sperimentato un'antenna speciale della quale verranno dotati tutti gli automezzi i cui conducenti vorranno utilizzare questo preziosissimo strumento d'informazione.
Alla radio e alla televisione come strumenti d'informazione di lavoro, di cultura e di svago oggi si aggiungono in modo molto consistente l'informatica e la telematica. L'«Età della tecnica» è ormai iniziata anche in Italia: decine di migliaia di persone hanno già acquistato un personal computer e un milione e duecentomila appassionati comprano una delle venti riviste specializzate. Il mercato sembra essere prevalentemente giovanile: così le grandi aziende si sono immediatamente allineate, indirizzando le loro attività promozionali verso le nuove generazioni.
La 62ª Fiera di Milano ha registrato fedelmente questo stato di cose: i padiglioni 33 e 14, infatti, hanno visto un gran pubblico di giovani operare con i computers, fossero home, personali o più semplicemente videogiochi.
Interessanti anche le nuove proposte in campo telefonico: oggi ogni utente può comandare e controllare a distanza, mediante la normale linea, apparecchiature alimentate elettronicamente. Con un telefono si possono trasmettere a distanza documenti d'ogni tipo. Inoltre ogni cittadino potrà presto utilizzare il servizio di facsimile offerto dalle poste italiane, per trasmettere qualsiasi documento o disegno in bianco e nero in Italia e all'estero: in tutta l'Europa occidentale, negli USA, in Giappone, in Australia, in Thailandia, nel Kuwait, a Taiwan, a Hong Kong.
Un'altra «conquista» è quella della teleconferenza: un servizio con il quale è possibile collegare tra loro due o più sale lontane, opportunamente predisposte per la trasmissione d'immagini, voci, documenti. Ma la più importante, naturalmente, resta quella relativa al cardiotelefono, che consente collegamenti a distanza tra paziente e cardiologo. Del resto, il teleconsulto permette già oggi il dialogo in tempo reale tra due o più centri sanitari collegati fra loro da comuni linee telefoniche.
La telematica e l'informatica faranno cambiare anche la lingua: nel duemila gli europei, compresi gli italiani, parleranno inglese: non la lingua di Shakespeare, bensì un idioma fatto di monosillabi di provenienza americana, un linguaggio molto semplice e di facile comprensione. Tedesco, francese e italiano sono in declino sul «mercato» linguistico internazionale. Ma neppure il giapponese, il cinese e l'arabo riescono a farsi strada.
In conclusione, se è giusto affermare che la Fiera di Milano dà il «polso» del nostro Paese, dobbiamo riconoscere che l'ultima edizione della grande rassegna ha dimostrato, proprio attraverso l'interesse dei giovani per l'informatica e per la telematica che ci stiamo preparando a un passaggio importante, a una mutazione fondamentale nel modo di comunicare, di scrivere, di annotare, di archiviare, di calcolare.
Che il «segnale» sia venuto nell'orwelliano 1984, francamente non sembra una cosa inquietante.

8-13 aprile 1984

Dalle finestre del Costa-Verde si ammirava questo splendido Golfo con la cittadina di Cefalù raccolta sotto il possente massiccio. Sembra che il nome della città derivi appunto da tale ammasso roccioso che potrebbe anche avere la forma di «testa» ed è in effetti in gergo marinaro «un capo». Nelle lingue semite: fenicio ma poi anche ebraico, CEFA significa appunto «testa-capo» — così pure in greco.

Nei mesi scorsi, precedenti la «Conferenza IARU - Reg. 1ª» di Cefalù, parecchi OM m'hanno scritto o telefonato chiedendomi le modalità per la partecipazione — anzi meravigliandosi che Elettronica Viva se non l'organo dell'A.R.I. — Radio Rivista — non avessero pubblicizzato adeguatamente le condizioni, il costo del soggiorno, il programma e così via.
Tali richieste, se da un lato dimostrano il desiderio di molti a partecipare alla vita organizzativa del Servizio di Radioamatore, dall'altro sono prova d'una considerevole «disinformazione» proprio nell'ambiente degli OM — la cui vocazione dovrebbe essere «lo scambio di informazioni con ogni mezzo — radio compresa!».
Invero già la titolazione dell'avvenimento dovrebbe far pensare: «conferenza» significa nelle definizioni internazionali, qualcosa di assai diverso dall'Incontro, Simposio, Convegno, «chiacchierata» che noi usiamo senza una adeguata graduazione nell'importanza e la durata.
La Conferenza di Cefalù ha colpito la fantasia di molti OM appunto perché si svolgeva in una ridente cittadina italiana, ma invero tali Conferenze, per Statuto, la Regione 1ª ne tiene una ogni tre anni: ogni volta cambia il Paese ospitante. L'ultima volta fu la Gran Bretagna, oggi l'Italia, la prossima volta saranno i Paesi Bassi.

Una Conferenza non è aperta a tutti — anche se un OM impermalito della mia risposta m'ha detto: «dunque io sebbene in regola in tutto e per tutto, ne sono escluso! bel modo d'intendere la fratellanza fra OM!». Una Conferenza, preparata in forte anticipo, facendo circolare documenti fra le varie Associazioni, è un incontro di «delegati d'ogni Sodalizio» ed il suo scopo è principalmente quello di verificare situazioni, normative, regolamenti ecc. — Va da sé che il singolo OM — almeno nei Paesi stranieri, dove la partecipazione alla vita sociale è molto più sentita; ha la possibilità di far sentire il suo parere anche nella Conferenza, triennale IARU: ma in via indiretta.
Ad esempio se le Sezioni dell'ARI, fossero veramente attive, e la maggioranza dei soci partecipasse alla loro vita, la trafila sarebbe: «Un socio ha un'idea veramente d'interesse generale».
La propone in Sezione e si discute sull'argomento in un meeting di Sezione.
L'idea è talmente buona ed attuale che merita uno sviluppo in un Convegno preparatorio a carattere Regionale.
Dal Convegno scaturisce una «bozza» il cui stile può già essere ammissibile per la «formazione d'un documento».
La Bozza passa alla Segreteria del Sodalizio che la traduce in inglese: lingua ufficiale della IARU — e la spedisce al Segretario della Regione 1ª come «documento originato dal socio XX e proposto dall'ARI».
A coloro che obbiettano essere questa pura teoria, perché prima o poi, il documento verrà cestinato, rispondo che si tratta di pessimistica, preconcetta sfiducia «all'italiana»: invero gli oltre 170 documenti contenuti nel voluminoso «badge» di Cefalù avevano seguito nel triennio, questa trafila. Solo l'Itala aveva dovuto «arrangiarsi in casa» difatti i pochi documenti a suo tempo presentati, provenivano da due Managers e due consiglieri però, seppure in extremis; la segreteria n'aveva ricevuto uno da un socio torinese — unico esempio di corretta procedura, fra 13 mila membri.

i4SN

COSA SI È FATTO A CEFALÙ

I quattro delegati, designati dal Consiglio Direttivo dell'ARI si sono suddivisi i compiti presenziando: due ai lavori del Committee A — il più importante perché tratta di problemi politico-organizzativi in generale, e di frequenze al di sotto di 30 MHz. Uno al Committee B, i4SN — temi di fondo: — i problemi delle gamme oltre i 30 MHz. Uno al Committee C: Finanze e problemi inerenti.

Le Sedute, dal pomeriggio di domenica 8 (al mattino vi era stata la cerimonia d'apertura) al pomeriggio di venerdì 13 avevano la durata media di 8-9 ore: con l'intervallo per il lunch ovviamente.
Giovedì 12 è stato, un giorno di vacanza, per dare la possibilità alle Segreterie di stilare i *documenti finali* ossia il distillato della notevole massa di carta elaborata; da sottoporre alla «Assemblea plenaria» formata dai tre Comitati congiunti, nei lavori conclusivi di venerdì 13. Vi sono argomenti «a latere» vi sono «questioni di lana caprina» ossia argomenti in cui è pressoché impossibile mettersi d'accordo in Comitato anche perché una discussione fra tante persone impreparate sull'argomento o di parere diametralmente opposto, porta via una enormità di tempo.
Per questo vi sono i «Working Group» — informali, ristretti agli interessati od ai più animosi — tali W.G. generalmente occupavano le ore dopo-cena,

talvolta fino alle «ore piccole».
Alcuni dei W.G. trattano argomenti tutt'altro che controversi o secondarii, ma troppo specializzati. Ad esempio: TVI ossia electromagnetic compatibility Satelliti ed interferenze da parte dei Ponti Radio terrestri nella sottobanda amatoriale di 145 MHz; forme propagative anomale come lo E_s in VHF; ecc.

Comitato A

Il Presidente della Regione 1ª (PA0LOU) ed il Segretario (G5CO) hanno speso le migliori parole per dimostrare che sebbene nel 1981 si sia avuto un incremento numerico del 30% fra i licensed amateurs iscritti nelle 55 Associazioni facenti parte della Regione 1ª; la lievitazione dei costi ed i numerosi impegni richiedevano un ritocco della quota pro-capite.
Difatti, come già osservato e raccomandato in Comitato C; il 50% del fondo di riserva era pericolosamente eroso, in quanto la media delle uscite oscillava fra i 150 ed i 160 mila franchi svizzeri/anno; le entrate erano ferme a 135 mila fr/sv/anno.
Alla fine la delibera è stata per «1,15 fr/sv/anno per licensed amateur». È una definizione pratica in se ma che credo richieda una spiegazione: — contrariamente alla credenza comune, la IARU non è sovvenzionata dalla ITU da qualche Organo supernazionale come l'ONU. = La IARU è una libera associazione di radioamatori estesa a tutto il Mondo e suddivisa amministrativamente in «tre regioni» (come la ITU).
Come tutti i sodalizi di uomini liberi: dal piccolo club locale in su, chi non vuole essere politicizzato, manovrato da qualche parte ecc. deve vivere con le sue risorse economiche.
Ciò però significa che le potenti Associazioni come la ARRL della Regione 2ª o quella nipponica della Regione 3ª; disponendo di oltre mezzo milione di soci, possono avere una certa abbondanza di mezzi, e fare anche «donazioni» ciascuna ai loro Segretariati per sopperire alla indisponibilità di fondi di certi sodalizi centro-Americani o dell'area indocinese e del Pacifico in quanto «associazioni povere» in un *Paese-povero*.
Da noi la situazione è del tutto diversa: la somma dei «licensed» in Regione 1ª è di 250 mila persone, le Associazioni

Fig. 1 - Il gruppo dei delegati al Convegno: oltre 170 persone in rappresentanza di 39 Paesi (sui 55 della Regione 1ª). Il nostro collaboratore i4SN — è il 4° in prima fila (da sinistra), ha in braccio il voluminoso badge con gli incartamenti.

55 (erano presenti i delegati di 39); però di sodalizi facoltosi, se si fa eccezione per la tedesca occidentale DARC: ve ne sono ben pochi.

Perciò affinché il principio de «L'UNIONE FA LA FORZA» sopravviva, occorre che dalla quota sociale di ogni membro (compresi i 16 di San Marino) si prelevino quelle 850 lirette (tanto è il contributo italiano prima della conversione in moneta svizzera).

L'Italia dove oltre il 50% dei «licensed» gode dei vantaggi di essere radioamatore, *difeso internazionalmente da una Federazione di grande prestigio* senza sentir neppure il dovere di contribuire in qualche modo (difatti i soci dell'ARI sono soltanto 13 mila e le licenze tendono al 30 mila) non pagherà alla Regione 1ª neppure 10 milioni di lire, annue.

Fig. 2 - La sala il mattino di domenica 8 durante la «Official Opening». In prima fila ospiti d'onore (da sinistra): il dott D'Amore direttore centrale dei Servizi Radio MPT. Il Sen Avallone — Sottosegretario del Ministero P.T. Il dott Ugo Monaco — Direttore Generale del MPT. Altre autorità civili e militari.

Le più importanti delibere

— Le Associazioni della Regione 1ª che hanno possibilità tecniche ed economiche adeguate, s'impegnano a proseguire l'assistenza a quei Paesi, (come numerosi africani) dove il decollo d'un regolare servizio di amatore è difficoltoso.

— Continua l'attività il «Gruppo di studio» per l'ottenimento di una «licenza con caratteristiche comuni» almeno entro la Comunità europea: né è chairman il bavarese Muller (DL1FL).

— Viene fatta raccomandazione a tutte le Associazioni di limitare la *invadente proliferazione* di «prefissi speciali» e contests di modesta importanza. L'Italia in queste due «esagerazioni» è purtroppo ai primi posti

— Compatibilità elettromagnetica: nei Paesi (come il nostro) dove le Amministrazioni sono insensibili a riconoscere ed affrontare con provvedimenti adeguati il grave problema; viene suggerito che le Associazioni cerchino un altro indirizzo: l'Agenzia CISPR della ITU nella filiazione nazionale: esistono già oggi norme internazionali CISPR che la maggior parte delle Amministrazioni disattende od interpreta (come da noi) in modo non esatto, attribuendo *sempre ed* in ogni caso al blocco attivo (trasmettitore) e mai all'altro «blocco» sistema ricevente TV con antenne amplificate irrazionali, ricevitori eccessivamente suscettibili; amplificatori HI-FI /registratori/riproduttori nastri TV privi di qualsiasi protezione interna; microcomputers nei quali la e.m.c. non è neppur stata presa in considerazione.

— QRP: il 17 giugno di ogni anno viene proclamato «Giornata delle comunicazioni QRP» — ossia a piccola e piccolissima potenza.

— QSL: la dimensione delle QSL — sempre più manipolate con mezzi elettronico/meccanici presso le diverse Associazioni, dovranno al più presto uniformarsi allo «standard: 9 × 14 cm» pena la esclusione dal flusso di distribuzione da parte dei varii «QSL bureaux»

— Radiotelescrivente: si raccomanda alle varie Associazioni di far in modo che le rispettive Amministrazioni pubbliche riconoscano al più presto il «modo CCIR 276/2» noto come AMTOR A & B — per la comunicazione RTTY senza errori.

Il Segretariato della Regione 1ª è invitato a promuovere accordi di normalizzazione nelle Regioni 2ª e 3ª affinché al più presto lo AMTOR oggi ancora «sperimentale» diventi il «Vero Nuovo Standard Internazionale dei Radioamatori».

Riguardo alle velocità, mentre si raccomanda il 45,45 baud — si fanno voti affinché si salga gradualmente (come standard accettato da tutti) a 50; 75; 100 baud.

In margine alla RTTY, sono state fatte altre «recomendations» riferite alla *trasmissione di dati* in codice diverso dal Baudot.

Il *signalling format* dello ASCII sia in Regione 1ª, costituito da una string: 1 bit di start + 7 bit di carattere + 1 bit per la verifica di parità + 2 bit di stop.

— Uso delle gamme HF:

+ Non si dovrà impiegare in alcun modo la gamma 10 MHz per trasmettere Bollettini-notizie ed altre informazioni a carattere circolare, come invece qualche Associazione della Reg 1ª aveva già iniziato a fare.

+ Durante i Contests le porzioni di spettro da lasciare libere per chi non partecipa alle gare dovranno essere:
3500-3510 kHz e 3775-3800 kHz
14000-14060 kHz e 14125-14300 kHz
eccezioni:
= La raccomandazione esclude il traffico RTTY
= Le Associazioni potranno

Fig. 3 - Il tavolo della Presidenza:
Il secondo da sinistra, è il Chairman della Reg 1ª: l'olandese PA0LOU — riconfermato per altri tre anni.
L'ultimo a destra, il Segretario uscente G5CO — lo sostituirà nel prossimo triennio, un altro inglese: il dott John Allaway G3FKM Penultimo (sulla destra) l'americano Dick Baldwin W1RU — ospite in qualità di presidente dell'Unione mondiale (IARU).

stabilire limiti diversi per i contests nazionali come pure per quelli internazionali.

— Norme per l'Organizzazione di Contests:
  + Il periodo di durata dovrà ridursi dalle 48 *alle sole 24 ore*
  + Le porzioni A_1 e fonia di un Contest dovranno limitarsi ad *un solo week-end*
  + Le Associazioni dovranno fare del loro meglio, in collaborazione con i Contest-coordinators al fine di inserire *piccoli contests* entro lo svolgimento di eventi più importanti
  + Scopo a cui tendere: evitare che la frequenza dei Contests, sia essi di 1ª o 2ª Classe avvenga entro periodi minori di 4 settimane.

— Osservazioni scientifiche sulla propagazione HF:
La proposta ARI di interessare il maggior numero di OM della Regione ad osservazioni correlate fra: andamento giornaliero della propagazione, attività solare, perturbazioni geomagnetiche e posizioni relative di alcuni importanti pianeti viene recepita *in-toto con interesse*.
Tale proposta viene inserita nel programma presentato dalla RSGB. Secondo questo documento RSGB, l'Associazione coordinatrice sarà quella britannica; il Coordinatore sarà provvisoriamente Alan Taylor (IBP coordinator); i risultati d'un primo anno di esperienze saranno scambiati per posta fra coloro che aderiscono alla iniziativa

— Lingua ufficiale nella IARU: continua ad essere quella INGLESE soltanto.

I LAVORI DEL COMITATO B: LE PIÙ IMPORTANTI DELIBERE

1 - Frequenze al di sopra di 30 MHz e loro impiego

Banda 50 MHz

Alcune Amministrazioni consentono già una certa attività amatoriale in questa parte dello spettro.
Pertanto tutte le Associazioni della Regione 1ª sono sollecitate a chiedere una «allocazione» possibilmente fra 50 e 55 MHz.
Poiché vi è ancora molta attività TV inquesta parte dello spettro, si consiglia in prima istanza, di chiedere permessi a titolo sperimentale (magari limitati alle ore in cui non vi è diffusione) solo per un numero di stazioni affidabili e selezionate.
Note:

— Le Radio Regulations ITU prevedono queste iniziative da parte delle Amministrazioni PT dei vari Paesi.
— La RSGB mette a disposizione materiale per lo sviluppo di studii sulla propagazione, utili per convincere le Amm.ni P.T. che dovranno venir interpellate dalle singole Associazioni.
— A parte il «band plan» nuovo, l'attività di maggior interesse si svolge per ora fra 50 e 50, 110 MHz; estensibile a 50,2 MHz e 50,6 MHz

Gamma 144 MHz

— In considerazione delle interferenze ad OSCAR 10 i ripetitori R9 dovranno essere spenti immediatamente. Gli R8 al più presto
— Le Associazioni debbono scoraggiare il proliferare di «ripetitori FM» pertanto gli R8 ed R9 saranno cancellati definitivamente *né impieghi alternativi FM saranno consentiti nella sottogamma 144-145 MHz.*
— Le frequenze comprese fra 145,250 e 145,475 MHz prendono la nuova definizione di «FM-Local»

Gamma 432 MHz

— La «Beacon Band» viene stabilita fra 432.8 MHz e 432,99 MHz
— Interferenze dal Localizzatore per navi civili «Syledis»:
  + In considerazione della compatibilità fra il Syledis ed il Servizio di Radioamatore da lunghi anni operante in questa gamma, si invitano le Associazioni di quei paesi disturbati dal «Localizzatore» a sollecitare le rispettive Amministrazioni P.T. affinché in campo nazionale ed internazionale venga riesaminata, a favore del Servizio di Amatore, una diversa allocazione del Syledis.

Gamma 1,3 GHz

È stato compilato un nuovo Band-plan a titolo provvisorio, da adottare. (Sarà pubblicato il prossimo mese).

2 - Nuove Nomenclature ed applicazioni

— Si introduce la definizione «Usage» nei Band-plans
— Nelle gamme 432 MHz e maggiori, la definizione di «Centre of activi-

ty» sostituisce quella di «calling frequency»

3 - Applicazioni (usages) particolari:

— Microwave talk-back: 144,33 -144,35 - 144,40 - 144,48 MHz 432,35 MHz
— Centre of activity in gamma 432 MHz; per la SSB: 432,200 MHz
— e.m.e. - frequenze per lo A_1 (morse):
  + da 144,00 a 144,025 MHz
  + da 432,00 a 432,025 MHz
  + da 1296,00 a 1296,025 MHz
— Linear inter-band repeaters; in UHF ed SHF:
  + Input fra 500 e 600 kHz al di sopra della estremità bassa della gamma designata per comunicazioni «con segnali deboli» (esempio 432+600; 1296+600 etc)
  + Output fra 600 e 700 kHz al di sopra della parte bassa della gamma designata per «segnali deboli»

4 - Technical Standards

Gamma 2,3 GHz

La polarizzazione delle antenne per lo e.m.e sarà *circolare destra* per il segnale trasmesso, così come nelle altre «gamme microonde».

Modulazione digitale dei segnali fonici

Lo standard per la «Delta Modulation» proposto dall'ARI col doc SI/151 VIENE ADOTTATO integralmente come base per la futura sperimentazione.

NOTA:
Questo Standard impiegabile anche nella «Continuous Variable Slope Delta» viene sintetizzato nel documento proposto da i4SN e deriva da studi teorici in collaborazione con Gianfranco Lucchi (i2LYH); Alberto di Bene (i2PHD) Walther Horn (i4MK) nonché dal lavoro sperimentale di i4MK stesso
Caratteristiche salienti della trasmissione vocale «Delta Modulation»:

+ 3 bit adaptive algorythm
  bit-rate (f_b) = 16 kbit/sec ± 50 ppm
  primary integrator time constant = 1 millisec
  syllabic integrator time constant = 4 millisec.
+ Per la trasmissione nelle gamme oltre 1 GHz, la PSK (spostamento di fase) dovrebbe dare risultati migliori della semplice FSK.
+ In ricezione la Demodulazione coerente a PLL permette di sfruttare in pieno il netto miglioramento della «digitale» rispetto alla F.M. non altrettanto invece, il caso di demodulazioni non-coerenti ottenute da discriminatori convenzionali illustrato su Elettronica Viva nn. 31-32-35

5 - QTH Locator

Il nuovo «Locator System» descritto tre anni orsono nel documento IARU Reg. 1ª (Brighton Conference BM 112) viene adottato a partire dal 1° gennaio 1985.

Note:
- *Nella trasmissione telegrafica verrà preannunciato dal gruppo «LOC» seguito dai SEI CARATTERI derivati dalla posizione geografica del QTH.*

6 - Contests - Handbook e Premi

— Non vi sono modifiche nelle procedure inerenti i Contests però SI RACCOMANDA di seguire fedelmente quanto stabilito nel «VHF Managers Handbook» — In particolare, sarà cura di ogni Associazione di verificare i «logs dei concorrenti» prima di inviarli alla Consorella che per turno, cura l'organizzazione del Contest.
— *Handbook:* una copia aggiornata del «VHF Mgr Hdb» sarà inviata gratuitamente entro l'anno a tutte le Associazioni della Regione 1ª Altre copie, al puro prezzo di costo, potranno essere richieste alla Sede della DARC.
— *Premi:* Consistenti Awards verranno assegnati dalla IARU-Reg 1ª a quegli OM che pubblicheranno scritti o presenteranno relazioni, sulle Pubblicazioni Professionali (non amatoriali) od in Convegni di professionisti delle TLC.
  Ciò allo scopo di dimostrare alla ITU alle Amministrazioni ed agli Enti di Ricerca quali concreti contributi possono derivare dalla attività radio-amatoriale.

7 - Records di distanza

I records conseguiti saranno verificati dal VHF-Mgr di ciascuna Associazione interessata e quindi la documentazione sarà inviata allo svedese: SM5AGM «Records coordinator».

8 - Studi inerenti la propagazione nello spettro oltre i 30 MHz

— *E sporadico:* la collaborazione tra RSGB ed F8SH ha dato eccellenti risultati.
  Le osservazioni potranno essere inviate come per il passato ad F8SH utilizzando il modulo-standard definitivo, stampato a cura della RSGB.
— *Ipotesi della anomalia detta* «Field aligned irregularities»: riguarda la «trans-equatoriale ed un altro fenomeno propagativo in gamma 144 MHz, osservato recentemente da i4EAT ed altri, nelle nostre aree e specialmente a cavallo di massicci montani come le Alpi, alla fine d'una giornata di buona attività E_s. Sebbene ne sia interessata anche la MRSAZ, i rapporti stilati sugli stessi moduli dello E_s — dovranno venir inviati ad F8SH.
  Nota: Nelle osservazioni fatte in occasione di tali eccezionali collegamenti VHF, è considerato assai importante indicare l'azimuth della antenna, poiché di norma il puntamento non avviene secondo l'arco più breve. Le antenne dei due corrispondenti vengono invece puntate, per realizzare la comunicazione, su «masse diffusive» che si trovano piuttosto fortemente angolate, rispetto alla via-breve, comune nei collegamenti E_s. Interessante, se possibile, rilevare anche la posizione zenitale della beam.
— *Beacons:* Negli studi dei fenomeni propagativi, i Beacons rappresentano un importante riferimento.
  I parteners si complimentano con l'ARI (Sezione di Bologna) per la decisione d'installare al più presto, purtroppo dopo la fine della «stagione E_s 1984» un Beacon-Robot (di cui sono state illustrate le particolarità, in Comitato B), presso la Villa Marconi. Interesse per la par-

te iniziale in 28 MHz; però il maggior interesse in «Comitato B» si avrebbe con l'estensione al secondo trasmettitore operante in gamma 50 MHz.
Riguardo ai Beacons VHF in generale; G3COJ — coordinatore — raccomanda d'inviargli notizie dettagliate ed aggiornate, ogni qual volta si verifica una variazione nella situazioe Beacons d'un Paese. Si lamenta la trascuratezza dell'Italia in tale aggiornamento!

9 - Satelliti amatoriali

Vi è una certa confusione fra AMSAT-nazionali che fanno capo alla «madre in Washington» ed AMSAT-UK che sembra prendere una posizione autonoma in Gran Bretagna.
Il problema, spinoso perché politico — non viene affrontato, anche perché delle parti contrapposte mancano praticamente quasi tutti i rappresentanti.
Viene deciso, però, di accettare il ritiro di G3AAJ «editor» del bollettino AMSAT-UK-NEWS dall'incarico di coordinatore per il Working Group Reg 1ª. L'incarico viene affidato *ad una persona neutrale:* il dott Gschwindt (HA5WH) della MRSAZ per il prossimo triennio.
Per comunicazioni, informazioni ecc. il modo più sollecito dovrebbe risultare la comunicazione diretta fra l'OM interessato e questo esponente della Associazione Magiara.

— OSCAR 10: viene confermato che per lo up-link del modo L in gamma 1,2 gig occorre 1,5 kW-erp (che poi vuol dire 15 watt-rf applicati ad una antenna di 20 dB).
Suscita ilarità in Comitato B, la lettura fatta da i4SN delle recentissime «concessioni» fatte in questa gamma dalla Amministrazione: 50 W-erp max! autorizzazione caso-per-caso rilasciata col consenso della Autorità Militare per l'impiego dello «up-link modo L».
Viene assicurato da *Boris:* esponente del sodalizio sovietico, che neppure nel suo Paese, particolarmente severo nei controlli, esistono disposizioni simili!
— Studio delle anomalie propagative VHF (fenomeni ionosferici) mediante correlazioni sistematiche nella ricezione dei down-link:
+ La MRSAZ, nella persona del dott Gschwindt è particolarmente interessata a rapporti del genere: mentre l'influenza della ionosfera è evidentissima nei down-links in 29 MHz; si constata che tanto lo E_s quanto la «trans-equatoriale» e probabilmente altre anomalie da scoprire, hanno influenza nelle ricezioni da satellite non solo in VHF, ma anche nella sottobanda 436 MHz.

Fig. 4 - Nel tavolo a sinistra di quello «della presidenza» i membri dello «Esecutivo della Regione 1ª» (da sinistra): Mirko Mandrino YU7NQM; Nietyksza SP5FM; Prof. Rottger DJ3KR; W. Benjamin EL2BA; Barlaug LA4ND (Tesoriere).
Al prof. Rottger di Gottingen devesi il chiarimento teorico-sperimentale sul complesso meccanismo della anomalia trans-equatoriale. Operando secondo le indicazioni derivanti da tale studio, nel 1979 il faentino i4EAT col collegamento in VHF di 7890 km con la Namibia, dava la clamorosa riprova della esattezza dell'opera di Rottger.

In breve

«Dal Giappone il nuovo standard dei personal portatili»

Ns. rif. 073

EPSON PX-8

EPSON PX-8: occupa lo spazio di un foglio dattiloscritto, utilizza il più diffuso sistema operativo del mondo e nei suoi 2,3 kg racchiude tutta la potenza efficace di un vero elaboratore. Si chiama PX-8, giapponese puro, il nuovo personal computer portatile della EPSON, distribuito dalla SEGI in esclusiva per tutta l'Italia.

IL SISTEMA «LASERNAV» DELLA HONEYWELL ATTORNO AL MONDO

Il Comandante Brooke Knapp ha superato il record di velocità di circumnavigazione della terra per via polare, pilotando un jet tipo GULFSTREAM III equipaggiato con un sistema di navigazione Honeywell basato su componenti inerziali a raggio laser.
B. Knapp ha compiuto la circumnavigazione in 85 ore, un minuto, 44 secondi, sueprando ben 41 records mondiali.
Il LASERNAV fornisce al pilota i calcoli e la visualizzazione relativi alla posizione, direzione, velocità, ai dati di guida e alla posizione di cloche, mantenendo memorizzata una rotta preprogrammata che l'aereo dovrà seguire.
Il LASERNAV calcola automaticamente la rotta, la paragona con una delle 20 esistenti in memoria, sì che si possa ottimizzare la scelta in relazione alle condizioni atmosferiche.
Il cuore del LASERNAV è costituito dal Ring Laser Gyro (giroscopio a raggi laser).
Ciascun LASERNAV nella sua funzione contiene tre Ring Laser Gyros orientati secondo una terna di assi ortogonali.
I Ring Laser Gyros usano raggi laser per rivelare e misurare movimenti angolari. Essi, a differenza dei giroscopi convenzionali, non hanno masse in rotazione, ma soltanto raggi laser su un percorso triangolare.
Il LASERNAV, paragonato ad altri sistemi di navigazione inerziale, offre l'allineamento più veloce, la più alta affidabilità al prezzo più basso.

RECIPROCITÀ:
A che punto siamo

Elenco dei Paesi in cui potete recarvi a trasmettere, purché abbiate iniziato la «pratica» burocratica qualche mese prima del periodo di vacanza prescelto.
Austria — Belgio — Cipro — Danimarca — Francia — Germania Federale — Gran Bretagna — Irlanda — Malta — Paesi Bassi — Svezia — USA — Spagna — Svizzera (condizionale e limitata).

Paesi per i quali vi sono difficoltà di carattere vario per cui la Amministrazione P.T. italiana od il Ministero degli Esteri non hanno ancora stabilito una regola valida per tutti i cittadini di entrambi i Paesi:

Grecia: sebbene facente parte del MEC, non accetta la convenzione automatica stabilita dall'Italia colla Legge Postale del 1973
Islanda — Norvegia — Yugoslavia: non vi sono stati finora accordi fra Ministeri degli Esteri.
Turchia: non ammette il Servizio di Radioamatore altro che per qualche cittadino (privilegiato) del suo Paese.

Istruzioni per ottenere la Licenza di reciprocità:

Germania Federale:

— Il rilascio delle Licenze è di competenza del Bundespost ma la DARC è stata delegata allo espletamento degli incombenti.
  Periodo max: 3 mesi - rinnovabile

Indirizzare domanda in inglese o tedesco a:
Deutscher Amateur Radio Club — International Affairs
Linden allee 6 — Postfach 1155 — D 3507 — BAUNATAL (Germ Federale)

Austria

La domanda va inviata alla Direzione P.T. competente per l'area dove si intende soggiornare.
Periodo: 3 mesi — rinnovabile
Indirizzare domanda in inglese o tedesco ad una delle Direzioni Regionali di cui all'elenco allegato.
Inviare la documentazione per l'espletamento della «pratica» a:

MANAGER RECIPROCITÀ:
Ing. Walter Nowakowski, OE1WN
Frobelgasse, 46/18
A—1160 WIEN
Tel. (0222) 954308

oppure a:

ASSOCIAZIONE:
O.V.S.V. — Osterreichischer Versuchssenderverbands
Naglergasse, 11
A—1014 Wien
Tel. (0222) 6350292

Elenco Direzioni secondo la call-area

CALL AREA	
1 - 3 - 4	POST UND TELEGRAPHENDIREKTION FUR WIEN, NIEDEROSTERREICH UND BURGERLAND Backerstrasse, 1 A-1011 WIEN
2 -5	POST UND TELEGRAPHENDIREKTION FUR OBEROSTERREICH UND SALZBURG Zollamstrasse, 1 A-4021 LINZ
7 - 9	POST UND TELEGRAPHENDIREKTION FUR TIROL UND VORALBERG Maximilianstrasse, 2 A-6021 INNSBRUCK
6	POST UND TELEGRAPHENDIREKTION FUR STEIERMARK Neutorgasse, 46 A-8021 GRAZ
8	POST UND TELEGRAPHENDIREKTION FUR KARNTEN Sterneckstrasse, 19 A-9020 KLAGENFURT

Accertarsi a quale CALL AREA appartiene il luogo o la località di soggiorno temporaneo poiché la domanda di licenza va inviata alla direzione P.T. competente.

Torino Ufficio 84
Il Computer Guida l'innovazione

Dal «Toexpo Notizie»

In occasione della Rassegna di Torino, Esposizioni dal 29 maggio al 2 giugno 1984

La 3ª Mostra di Sistemi, Macchine e Arredamento per Ufficio *ha accolto 232 espositori di 11 paesi su una superficie espositiva di 15 mila metri quadrati:*

— Dal transistor al personal computer: i quarant'anni che hanno generato una nuova era
— Informatica: un mercato mondiale di 237 miliardi di dollari
L'Europa rappresenta il 18% della produzione internazionale
— L'informatica in Italia: un mercato di 20.000 miliardi di lire
— Telematica: per il 1990, previsto un mercato nazionale di oltre 2800 miliardi di lire

INFORMATICA: UN MERCATO MONDIALE DI 237 MILIARDI DI DOLLARI

L'Europa rappresenta il 18% della produzione internazionale

Nel suo insieme, il mercato mondiale delle tecnologie dell'informatica è stimato attualmente intorno ai 237 miliardi di dollari (con una crescita reale prevista dell'8% all'anno) e conferma l'importanza dell'industria statunitense: all'inizio degli anni '80, infatti, la produzione USA superava largamente il 50% di quella totale, il Giappone si attestava sulla quota del 27-28%, mentre l'Europa rappresentava il 17-18% della medesima.
In particolare, l'industria europea di questo settore impiega il 5% della sua popolazione attiva (circa 5 milioni di addetti, di cui un milione e mezzo nell'industria). Ma — secondo quanto asserito da Christian Garric, capo divisione della Task Force Technologies of Information della Comunità Economica Europea — il 63% della popolazione attiva dell'Europa lavora in aziende la cui competitività è direttamente condizionata dall'informatica. Se si aumenterà il tasso di «profittabilità» dei sistemi di informatica, si stima che nei prossimi anni le aziende europee potrebbero offrire un milione di nuovi posti di lavoro che — a loro volta — potrebbero crearne un altro milione nel settore dei servizi.

L'INFORMATICA IN ITALIA: UN MERCATO DI 20.000 MILIARDI DI LIRE

Secondo il rapporto Assinform (*) cui ha contribuito il Reseau (**) di Milano, «l'Italia si presenta come un paese sufficientemente informatizzato». Il settore dell'«hardware» (che comprende sistemi di informatica, terminali e sistemi specializzati, apparecchiature word-processing, macchine per scrivere portatili, professionali e compatte, macchine copiatrici, macchine da calcolo professionali, altre apparecchiature per ufficio, nonché parti ed accessori) è rappresentato in Italia da una ventina di aziende — compresi gli stabilimenti che costituiscono in Italia i prodotti di alcuni tra i più importanti marchi stranieri — che occupano circa 37.000 persone, delle quali oltre il 70% è addetto alla ricerca, alla progettazione, alla commercializzazione, alla manutenzione e alle funzioni amministrative. Gran parte di questa occupazione è concentrata nelle aree industrializzate del Paese, anche se recentemente alcune unità produttive di grandi aziende sono state decentrate nel Lazio ed in Campania.
A queste imprese si devono poi aggiungere quelle che svolgono un ruolo prevalentemente commerciale, vendendo sia prodotti italiani sia prodotti finiti importati: queste occupano oltre 8000 addetti e fatturano circa 830 miliardi di lire che — con i 2800 miliardi di fatturato delle società produttrici del settore — portano a 3630 miliardi il giro d'affari complessivo nel nostro paese.
Il mercato italiano — stimato complessivamente intorno ai 20.000 miliardi di lire — (per l'hardware) il 13% di quello europeo e il 5% di quello mondiale e su di esso — come si può riscontrare visitando la Mostra di Torino — sono presenti tutti i più importanti marchi internazionali.
Quanto alla dinamica del mercato di questo settore, il 1982 si è chiuso, in Italia, con un aumento delle installazioni: in particolare, assai sostenuta è stata la crescita del personal-computer (+50% in unità rispetto all'81). Nel campo delle macchine per ufficio, notevole è stata la crescita della domanda di macchine per scrivere e sistemi di scrittura elettronici: nell'82, la crescita di produzione (in volume) è stata di circa il 15% rispetto all'anno precedente.
Per il 1983, il rapporto Assinform prevede un'ulteriore crescita della domanda (anche se inferiore a quella dell'82, soprattutto per cause imputabili all'andamento del rapporto di cambio lira/dollaro) con una spiccata prevalenza di apparati legati alla trasmissione dati, alle telecomunicazioni e all'automazione dell'ufficio.
L'informatica ha dato origine — parallelamente al suo sviluppo — anche ad un imprescindibile settori di servizi, che in Italia si è molto sviluppato soprattutto negli anni settanta. Rientrano in questo campo le aziende fornitrici di programmi e di servizi (software-houses) attinenti tutti i settori di applicazione: servizi di elaborazione dati, servizi di «data entry», «facilities management», servizi professionali di software, packages applicativi e di sistema, forniture di sistemi «chiavi in mano», nonché formazione.
La struttura di questo settore non è facilmente definibile, data la frammentazione delle unità produttive. Comunque, le imprese operanti in Italia con un minimo di assetto professionale, erano — all'inzio dell'83 — circa 1200, con 30.000 addetti complessivi e un fatturato globale intorno ai 1200 mi-

---

(*) Associazione costruttori macchine, attrezzature per ufficio e per il trattamento delle informazioni.
(**) Ricerche e studi su elettronica e automazione.

liardi. Il 65% delle aziende impegnate in questo settore si trova nelle regioni settentrionali.

TELEMATICA: PER IL 1990, PREVISTO UN MERCATO NAZIONALE DI OLTRE 2800 MILIARDI DI LIRE

Un altro dei grandi settori di TORINO UFFICIO riguarda la telematica, ovvero quel comparto che si occupa della revisione delle strutture e delle reti telefoniche per la trasmissione di fonia, testi, dati ed immagini, in modo che anche le informazioni provenienti dai computer possano immediatamente essere immesse in circuito mediante opportuna codificazione.
Oggi, la telematica offre una serie di servizi (videotex, teletex, facsimile, trasmissione dati,...) rivolti all'utenza professionale, ma che non tarderanno ad esser presto estesi anche al pubblico. Per questo settore, il Piano decennale 1981-90 di sviluppo e potenziamento dei servizi di telecomunicazioni — stilato dal Ministero P.T. e approvato dal CIPE nel marzo 1982 — ha previsto un investimento di circa 30.000 miliardi di lire (a valore effettivo 180) per potenziare le strutture esistenti, trasformando i centri elettronici, i centri elettromeccanici di smistamento attualmente in funzione.
Alla fine dell'82, la rete telefonica italiana — nervatura portante del campo di cui si occupa la telematica — collegava oltre 21 milioni di apparecchi telefonici e registrava 112.000 terminali per la trasmissione dati. All'inizio dell'83, i centralini e gli intercomunicanti superavano i quattro milioni e mezzo mentre ammontavano a 5100 le unità dei terminali facsimile già installati. Nel 1982, anche la rete telex ha segnato un incremento di 2300 terminali raggiungendo le 11.000 installazioni, mentre il giro d'affari relativo agli impianti interni speciali ha toccato i 170 miliardi di lire.

Come appare dalla tabella, l'intero settore della telematica sta vivendo un'intensa fase di espansione: dal 1981 al 1990, infatti, le previsioni indicano un incremento annuo medio del mercato italiano pari al 14%, con un fatturato complessivo che, dagli 890 miliardi dell'81, dovrebbe superare — entro i prossimi sei anni — i 2800 miliardi lire, al valore reale dell'83.

IL MERCATO NAZIONALE DELLA TELEMATICA: SVILUPPO NEL PERIODO 1981-1990

(dati espressi in miliardi di lire a valori reali '83)[1]	1981	1985	1990	Incremento medio annuo (%)
a) Sistemi privati di comunicazione (Epbx. intercomunicanti, communication processor, multiplatori, concentratori[2]	195	210	235	2
b) Terminali telefonici standard e multifunzione	70	95	130	7
c) Terminali telematici (modem, facsimile, teletex, videotex, cifranti, multiservizio, periferiche EDP, scriventi elettroniche, personal computer communication, ecc.)	310	610	1.160	16
d) Elaboratori per sistemi integrati distribuiti	170	200	340	8
e) Software applicativo	145	385	965	23
Mercato totale telematica	890	1.500	2.830	14

[1] I dati esposti sono a valori reali e pertanto tengono conto delle variazioni di costo determinate, nel periodo considerato, dall'innovazione tecnologica e dall'evoluzione dei processi produttivi.

[2] I valori esposti non tengono conto delle apparecchiature di trasmissione eventualmente necessarie per la realizzazione delle reti private di comunicazione.

(Fonte: Informatica 70 - nov. 1983 - n. 112)

SOLUZIONE *(Cruciradio).*

Soluzione: «OSCILLATORE»

ONDE RADIO '84

O-MHz 30-MHz

Panorama del radioascolto internazionale

Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30
50141 FIRENZE 30

IL PUNTO

l'editoriale

FILODIRETTO di Fabio Veronese

Solo poche parole per un ringraziamento. Un «grazie» che può forse sembrare scontato per la fiducia accordatami, che sarà mio preciso impegno dimostrare ben riposta. E dimostrarlo con fatti concreti, e in

tempi brevi. Ma il mio grazie più sentito è per avermi consentito di apportare, anche tramite la nostra Associazione, il mio modesto contributo di giornalista e di appassionato a quel meraviglioso retaggio di scienza, di arte e di cultura, che è la Radio che da un secolo unisce il genio dei ricercatori e la disinteressata voglia di fare di dilettanti come noi, modesti forse (un po' per necessità e un po' per scelta) ma animati dallo spirito che genera la vera scienza; il vero sapere che la parte più vera e nobile dell'Uomo crea per il suo piacere interiore e per il suo benessere materiale, in un periodo in cui nuove e invadenti mode tecnologiche mozzano purtroppo il fiato a chi della radio vuol parlare e scrivere sottraendogli incentivi morali e materiali e lo stesso, materiale spazio editoriale. Ecco dunque il nostro compito: dimostrare a noi stessi innanzitutto e poi agli altri che la radio è viva, vivissima. E che parlarne non è inutile nostalgicismo, ma volontà di portare avanti quella fiamma d'intelletti appassionati che da sempre fanno grande il nostro Paese nel magico universo delle Telecomunicazioni.

- *Dimostrarlo con la tenacia e la costanza con cui utilizziamo i mezzi e le conoscenze a disposizione per ascoltare anche le più flebili voci del mondo, per studiare i meccanismi di propagazione di queste nonostante tutto ancora misteriose onde hertziane.*
- *Dimostrarlo con la passione con cui non cessiamo di mettere a punto le nostre apparecchiature, senza mai perdere di vista le parti della più moderna e seria tecnologia.*
- *Dimostrarlo col saper dare il giusto valore ai tentativi che taluni uomini fanno, con la radio, per stabilire dei contatti e dei ponti di comprensione reciproca con altri loro simili, nel nome di questa Pace troppo spesso insidiata.*

E poiché siamo convinti che anche il più piccolo suggerimento pratico, anche la più modesta delle idee meritino diffusione e discussione, se dettati dalla genuina passione di chi ama le cose della radio, ci si adopererà perché gli spazi editoriali a disposizione si configurino, oltre che nella consueta e collaudata veste di «trait d'union» tra i membri dell'associazione sparsi su tutto il territorio nazionale, anche e soprattutto come tribuna, aperta a tutti i Soci, di idee e di tecnica, come un incessante flusso di notizie e di incentivi da chi già sa a chi vuol imparare, da chi già fa a chi vuol fare.
E poiché come tutti sappiamo anche l'abito fa il monaco, sarà mio particolare impegno rinnovare e forgiare graficamente e stilisticamente prossimamente il contenuto di Onde Radio in una veste sempre più «giusta», moderna, agile, efficace, scattante. Come, insomma, la vera immagine di una associazione retta dal dirompente spirito di quella giovinezza interiore e del tutto svincolata dall'età anagrafica, che pervade chiunque scopra o riscopra in se stesso la voglia di conoscere, di vivere nuove esperienze, di comunicarle a chi con lui condivida la passione per la radio. Mi aspetto dunque, e certamente non sarò deluso, che ogni Socio AIR si impossessi materialmente della sua fetta di «Onde Radio» facendomi avere ogni mese, ogni settimana, ogni giorno notizie della sua attività, delle sue esperienze di radioascolto e dei problemi a esso relativi. E fin da ora rivolgo il mio personale «grazie» a chi vorrà onorare me, ma soprattutto la sua, la nostra Associazione di questo preziosissimo genere di contributi. Arrivederci.

GRANDANGOLO

la stazione in controluce

MUSICA NUOVA DALLA SVEZIA

Un nuovo jingle e le magliette per gli aficionados: ecco due golose novità da un'emittente giovane e dinamica.

Chi non conosce Radio Sweden International? Probabilmente nessuno, o quasi: facile da ascoltare e rapidissima nelle conferme, l'emittente baltica offre quotidianamente programmi svelti e briosi in ben sette lingue. E con l'adozione di una nuova rosa di frequenze, a partire dal 6 Maggio scorso, Radio Sweden ha anche adottato un jingle nuovissimo, dal titolo ch'è tutto un programma: «To The Wide, Wide World» («Al grande, grande mondo»). L'autore del minibrano musicale è Ralph Lundsten (nella foto), non molto conosciuto dalle nostre parti ma, assicurano gli svedesi, assai quotato come compositore alle alte latitudini: e, cacio sui maccheroni, è ritenuto il più significativo esponente internazionale della musica svedese. E se pensate che lo «swedish look» faccia ancora sexy, perché non vi procurate la T-shirt di Radio Sweden? Costa pochissimo (5 $: ottomila lirette o poco più...) è di ottimo cotone (freschissimo!) e ha sul davanti un'allegra dicitura in inglese. L'offerta — agli stessi prezzi dello scorso anno — è valida per tutto questo mese, fino al 30 Settembre: potrebbe essere un ottimo stratagemma per rendersi interessanti e ampliare

La radio fa moda? Qualche volta sì: ecco la tentatrice T-shirt di Radio Sweden.

To Radio Sweden International

S-105 10 Stockholm, Sweden

Yes, please send me .... RADIO SWEDEN T-shirt/s at once!

Size: ☐ Extra small ☐ Large
☐ Small ☐ Extra Large
☐ Medium ☐ Extra Extra Large

Payment ☐ International money order
☐ Swedish postal giro
☐ Bank cheque
☐ International reply coupons
☐ ....

Name: ....

Street: ....

City: ....

State: ....

Country: ....

(please print or type) J 84

ENGLISH					
0230	9695	30,9	North America	320°	H1
''	11705	25,6	North America	320°	H2
1100	9630	31,1	Europe, Africa	210°	K
''	15120	19,8	Aust. N. Zealand	70°	H1
1230	17840	16,8	East Asia	55°	H1
''	21690	13,8	Africa	180°	K
1400	15190	19,8	North America	305°	H1
''	21700	13,8	South Asia	85°	K
1600	17840	16,8	South Asia	85°	H2
1830	1179	254	Europe	non dir	H3
''	6065	49,5	Europe, Africa	210°	K
''	15240	19,7	Africa	165°	H1
2100	1179	254	Europe	non dir	H3
''	11845	25,3	Africa	180°	H1
''	11955	25,1	Middle East	145°	K
2300	1179	254	Europe	non dir	H3
''	11710	25,6	North America	290°	H2
''	15270	19,6	North America	290°	H1

Il nuovo schedule delle trasmissoni in inglese di RSI.

ulteriormente il già vasto carnet delle conquiste estive... In calce è riprodotto il modulo d'ordine con tanto d'indirizzo (Radio Sweden International, S-105 10 Stockholm). Come pagamento, possono andar bene, suggerisce RSI, anche 15. coupons IRC. Per riceverla, occorreranno comunque almeno 2÷3 settimane: quindi, niente crisi d'impazienza premature...

Fabio Veronese.

Il mondo in musica a Radio Sweden: per la gioia dei patiti del pentagramma, ecco lo spartito di «TO The Wide, Wide World», il nuovo jingle dell'emittente baltica. Un tocco, di classe per la prossima jam session...

CLUBSCAN

dai gruppi d'ascolto

I CLUBS?
COSA NOSTRA!

Piccoli e grandi, in Italia e all'estero, sono alla base dell'associazionismo dei radioascoltatori. E rappresentano una fonte inesauribile di energie e di notizie...

Qualche volta rappresentano una sola persona. Altre volte qualche centinaio, o qualche migliaio: dacché la radio è radio (e il radioascolto è ra-

dioascolto), comunque, la più naturale esigenza di chi è colto dal morbo dell'etere pare quella di riunirsi in associazioni e clubs. E poco importa se, poi, durano per molti anni o si spengono nello spazio di un mese: il denominatore è sempre quello di un comune interesse, di una genuina passione per le Cose della Radio.
Tanto per fare un esempio, se ne considereranno in questa sede tre, diversi nella loro natura ma proprio in questo senso simili, che in queste ultimissime settimane si sono segnalati a Onderadio AIR.

Radioclub ADOR - Lugo (RA)

Dalla terra del buon bianco Albana, culla dei primi vagiti della Radio marconiana, un gruppo di giovanissimi appassionati, anzi Amici Delle Onde Radio (donde la sigla un po' naïf che caratterizza l'iniziativa) ha fondato il proprio club. Con obiettivi ragionevolmente modesti ma serissimi: «La nostra funzione — dicono all'ADOR — sarà quella di mettere in contatto tra loro gli appassionati BCL ed SWL dei piccoli centri rurali del Ravennate. Invitiamo dunque tutti gli interessati a mettersi in contatto col nostro gruppo per conoscersi e scambiare esperienze e informazioni, per far sì che il nuovo radioclub viva e progredisca». Cosa che Onderadio AIR augura a questi entusiasti, aggiungendo anche la propria esortazione a mantenere e far grande la simpatica iniziativa.

Quando «Radio è bello»: una giovane speaker di Radio France Internationale.

Radio Club Mar Del Plata

Tra le meraviglie della lussureggiante natura sudamericana, c'è anche quella di una associazione di radioascoltatori che sopravvive, anzi prospera, da quasi quarant'anni: trentaquattro per la precisione.
E vuole anche farsi sentire: con una lettera circolare il Radio Club Mar Del Plata annuncia infatti la formazione, avvenuta il 20 Febbraio di quest'anno, di una Commissione per il DX con lo scopo di «diffondere l'hobby del DXing in tutti i suoi aspetti collaborando con tutti quei mezzi d'informazione per i DXers sia irradiati che stampati in forma di bollettini di clubs o associazioni».
Scopo della nuova iniziativa, precisa il Club, non è solo quello del pur utile scambio di corrispondenza, idee e proposte, ma anche, ed è quel che più conta, di procacciare nuovi amici alla Radio.
È previsto per il secondo semestre di quest'anno il varo di un bollettino DX, per il quale gli amici del Club richiedono collaborazione e invii di bollettini «nostrani». L'indirizzo da utilizzare è dunque: «Subcomision de Dx, Radio Club Mar Del Pata, Casilla de Correos N° 664, 7600 - Mar Del Plata, Repubblica Argentina.

Gruppo Alfa Tango

Il CB si fa ascoltone e scopre le delizie del DXing.
Può sembrare strano, invece è una realtà: lo dimostra il fatto che il potente Gruppo Alfa Tango, lá bellezza di cinquemila soci sparsi in tutto il globo, ha creato una sezione dedicata esclusivamente agli SWL e ai radioascoltatori in generale. Tutti i migliori auspici di Onderadio e... l'indirizzo si trova sulla QSL riprodotta in calce.

F.V.

RADIO CLUB MAR DEL PLATA

Sociedad Civil sin Fines de Lucro
Personería Jurídica Decreto N°. 08915/52

FUNDADO EL 18 DE SETIEMBRE DE 1948

ALTE. BROWN 4255
T. E. 72-0666

7600 MAR DEL PLATA

PROV. BUENOS AIRES
REP. ARGENTINA

GRUPPO RADIO ITALIA
ALFA TANGO
INTERNATIONAL GROUP
SWL DIVISION

1-AT-SWL-

ALFA TANGO INTERNATIONAL GROUP - P.O. BOX 190 - 14100 ASTI - ITALIA

TO RADIO: ....

HRD with: ....

I hope to meet you again on the air. Good DX

REMARKS ....

FOREIGN RELATIONS

i contatti internazionali dell'a.i.r.

TAM TAM

DALLE STAZIONI

Radio Korea: lo schedule pubblicato su «Onde Radio» di maggio 1984 non è più valido perché dal 16 aprile la stazione lo ha cambiato nel seguente:

Verso l'Europa e il Medio Oriente:
0330-0430 UTC: 15575 e 11820 kHz
1600-1700 9870
1800-1900 15575
2200-2300 15575

Verso l'America:
0145-0245 su 11810 e 15575
0330-0430 su 9570
1440-1500 su 9570 e 15575

Medio Oriente e Africa:
1100-1200 su 15575
1600-1700 su 11810
2200-2300 su 6480 e 7550.

Australia: sembra che la stazione sia venuta incontro alle proteste degli ascoltatori europei perché nell'ultimo schedule valido fino al 1° settembre è stata nuovamente indicata l'Europa come «Target Area» con gli orari seguenti:
0600-0830 UTC su 11910
1430-2100 UTC su 6035
1400-1730 UTC su 9770.
Il programma DX «talkback» viene trasmesso alla domenica alle 0810; l'editore è Brendan Telfer e il presentatore è il noto Barry Seeber.

V.O.A. La Voce dell'America invia a tutti coloro che ne fanno richiesta una bellissima rivista bimestrale dal titolo «Voice». L'invio è gratuito e gli interessati potranno rivolgerne richiesta a: VOA, Washington, DC 20547, oppure a: VOA, Monitoring

Cari Ascoltatori

Il Quarantennale della Polonia Popolare,che ricorre quest'anno, è un'esortazione ed un invito a riflettere,non solo sul passato, ma anche sul presente e su quello che potrà essere il nostro avvenire. L'anno giubilare è quel periodo in cui, nel nostro Paese, si discute seriamente sul cammino percorso, sulle premesse che stanno alla base dei nostri successi, sulle cause delle nostre deficienze, sulle trasformazioni che il socialismo ha operato nel nostro Paese e sul significato che esse rivestono per la nostra nazione.

La nostra propria immagine di questo Quarantennio vorremmo completarla ed arricchirla delle Vostre opinioni e riflessioni,Gentili Ascoltatori.Contiamo,pertanto, che non mancherete di renderci partecipi delle Vostre osservazioni su questo tema,facendoci pervenire la Vostra risposta alla domanda:

QUALE FATTO CARATTERISTICO DEL PASSATO QUARANTENNIO SI ASSOCIA IN TE CON LA POLONIA POPOLARE E QUALI RIFLESSIONI NE RICAVI ?

/ possono essere forniti uno o piu'esempi/.

Vi saremo grati di ogni Vostra risposta.

I temi di concorso vanno spediti al seguente indirizzo:
RADIO POLONIA 00-950 WARSZAWA
P.O. Box 46
P O L O N I A

entro il 30 novembre del 1984.Ne farà fede la data del timbro postale.

I risultati del concorso saranno resi noti con appositi comunicati in tutte le nostre trasmissioni il 31 gennaio 1985.

Fra i partecipanti al concorso saranno sorteggiati molti premi messi in palio: prodotti dell'arte folk polacca,dischi e cassette di musica classica,fololoristica e leggera polacca,album illustranti la storia ed il presente del nostro Paese,ecc.

Vi invitiamo cordialmente a partecipare a questo concorso e Vi preghiamo di informare di esso anche quei Vostri amici e conoscenti che si interessano della Polonia, i soci del Club DX e dei Club degli Amici della Polonia.

Se fosse possibile pubblicare il bando del nostro concorso sulla stampa locale Vi saremmo infinitamente grati.

Approfittando dell'occasione informiamo che alla tematica del Quarantennio viene riservato ultimamente parecchio spazio nelle nostre trasmissioni.Se, a Vostro avviso,ci sono temi ed argomenti del Quarantennio di cui non abbiamo ancora parlato nelle nostre trasmissioni o ne abbiamo parlato in modo superficiale,fatecelo sapere.

Vogliamo infatti che i nostri programmi nascano con il contributo attivo dei nostri Ascoltatori.

Ancora una volta Vi invitiamo a partecipare al nostro Concorso e BUONA FORTUNA nel sorteggio dei premi.

RADIO POLONIA

Il regolamento del nuovo concorso di Radio Polonia, così come lo ha proposto l'emittente...

Office, P.O. Box 115 Vienna. La rivista, oltre ad indicare tutti i programmi trasmessi con i relativi orari, contiene un ampio editoriale e vari articoli molto interessanti.

CONCORSI E DIPLOMI

Radio Polonia indice un concorso di cui si riporta in calce l'originale del regolamento.
Radio Polonia trasmette in lingua italiana 5 volte al giorno secondo i seguenti orari e frequenze (orari in UTC):
0700-0730 su 9525 e 7145 kHz
1530-1600 su 9525 e 11840
2100-2200 su 9525, 7145, 5995 e 1503 (fino alle 2130)
1230-1255 su 7285 e 6095
1730-1800 su 9525 e 11840.

Radio Giappone emette una nuova serie di 6 bellissime QSL.
La NHK di Tokyo trasmette in lingua italiana direttamente dal Giappone dalle 0445 alle 0500 UTC sulle frequenze di 15235 e 17870 kHz e dalla stazione Africa I in Mayabi Gabon sulla frequenza di 15315 kHz. Per gli ascolti dal Gabon la stazione ha inviato due QSL speciali, oggi esaurite dopo ben 16.000 richieste...

RTBF: «La Voix de l'Amitié» emette una serie di 10 QSL illustranti località turistiche belghe. La stazione trasmette in Onde Corte dalle 0930 alle 1500 UTC su 5965 e dalle 1500 alle 2015 su 6050. Alla domenica (1130) viene trasmesso un programma DX e alle 1630 un riscontro postale.

Attenzione: per evitare confusioni, tutti gli orari riportati in questa rubrica sono sempre UTC, tempo universale coordinato. Per ottenere l'ora italiana dunque si deve aggiungere un'ora nella stagione invernale, oppure due ore quando viene introdotta l'ora estiva.

S.P.

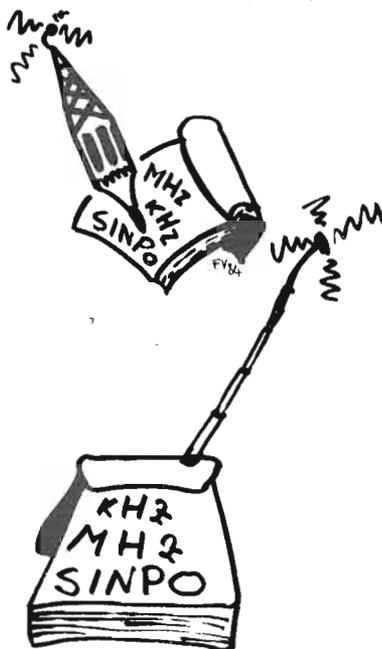
NOTES & NEWS

cose utili a sapersi

BLOCK NOTES
COSE UTILI A SAPERSI

L'esperanto sembra dover unire tutti i popoli in una sola lingua.
E per ora ci riesce, anche se con i radioascoltatori. La notizia giunge come sempre dalla Germania Federale, terra in cui il nostro hobby ha già raggiunto ottimi livelli organizzativi ed editoriali: esiste un club di ascoltatori esperantisti. L'iniziativa è stata presa dal sig. Gunther Conrad, che ogni due mesi invia ai propri iscritti un bollettino (non molto interessante, a dir la verità) dal titolo di «DX informilo», e... una cassetta piena zeppa di messaggi, informazioni utili, ascolti, saluti, che una volta ricevuta, dovrà essere inviata al socio successivo. Anche se il tutto è realizzato in maniera un po' «artigianale», bisogna ammettere con l'iniziativa è simpaticissima.

Per ulteriori informazioni (per iscriversi è necessario rispondere ad alcune domande, il cui modulo viene inviato su richiesta), scrivete, allegando 1 IRC (ma la risposta arriva anche se ve ne dimenticate), a: Gunther Conrad / Kafkastrasse, 2 / 8500 Munchen / Germania Federale.
«Esperantisti di tutto il mondo unitevi!» è proprio il caso di dirlo, ma naturalmente non importa conoscere la lingua di Zamenhof per far parte del club. Basta anche un po' d'inglese...

Visto poi che siamo in tema di Germania Federale, tanto per rendere l'idea della disponibilità dei tedeschi verso il radioascolto, ricordiamo che l'emittente religiosa protestante «Evangeliums Rundfunk», irradia settimanalmente un programma DX. La trasmissione, che dura i consueti 15 minuti, è in tedesco, e viene irradiata alle ore 1400 UTC sulla frequenza di 7205 kHz. DX Editor di ERF è Peter Fischer. Fino a poco tempo fa, la stazione irradiava ogni 3° sabato del mese una versione in inglese, denominata «TWR DX SPECIAL». A causa della politica dei «tagli» alla spesa pubblica (che colpisce anche i protestanti), il programma è stato soppresso, mentre continuano quelli in tedesco, che hanno preso il titolo di «ERF DX MIX».
La stazione invia a tutti quelli che ne fanno richiesta il bollettino «Antenne» e il notiziario DX, ambedue mensili. Per riceverli, basta scrivere alla redazione italiana della stazione (non importa chiaramente allegare francorisposta), indirizzando a: E.R.F. / Redazione Italiana / Postfach 1444 / 6330 Wetzlar / Germania Federae.
I corsi di lingua tedesca della stazione, possono continuare ad essere ascoltati alle 2100 (ora solare italiana), da ottobre a marzo e alle 2200 (ora legale italiana) da marzo a settembre, sulla frequenza di 1467 kHz via Radio Montecarlo.
Avete jingle in «studio quality»? O comunque alcune registrazioni interessanti da segnalare? Se possedete due registratori il gioco è fatto. La A.W.R., sezione indiana di Poona, scambia le vostre registrazioni, con altre da lei appositamente preparate. Inviate le incisioni foniche a: A.W.R. / P.O. Box 5 / POONA (India). Poste permettendo, vedrete recapitarvi in breve tempo (ma abbiate pazienza!) un nastro che contraccambierà la vostra cortesia.

Una lista intelligente (non capita spesso!) delle trasmissioni in lingua spagnola (le più numerose, dopo quelle in inglese) dirette o in transito sull'Europa, è disponibile gratuitamente presso la redazione che cura i programmi in castigliano della Radio Nederland, di Hilversum.
Il programma dedicato al radioascolto, è diffuso ogni venerdì, nella fascia delle 2230 GMT su 6020 / 9715 / 11730, direttamente da Lopik.
Lo stesso programma si può ascoltare anche via Bonaire (Antille Olandesi) alle 2330 GMT su 6020 / 15315.
Per richieste e rapporti di ricezione scrivere a:
RADIO NEDERLAND W. / Sección española / P.O. Box, 222 / 1200 JG HILVERSUM / NL.

V.D.S.

ANGOLO TECNICO

autocostruzione e tecnica di base

ANTENNE:
passione o necessità?

Quando i Dx scarseggiano, si scopre che il classico «pezzo di filo» buttato là alla men peggio non basta più. E se lo spazio è tiranno e non si può tendere un bel dipolo? Niente paura: ci pensa la «canna da pesca»...

Una domanda che spesso viene rivolta all'amico più esperto da chi ha ac-

quistato un ricevitore per la prima volta riguarda l'antenna: «che cosa mi consigli?» e ancora: «non ho la possibilità di mettere un'antenna sul tetto, tu come hai risolto il problema?». Per questo motivo merita spendere due parole su questo scottante argomento. Si dice: «100$ per l'antenna e 10$ per il ricevitore (magari!)». Ciò per rapportare l'importanza dei due elementi che consentono di ricevere una emittente. Come avviene per tutte le regole che si rispettino, normalmente questo rapporto viene capovolto, e questo in genere per un motivo fondamentale: la mancanza di spazio.
Le dimensioni delle antenne sono strettamente legate alla frequenza di ricezione o trasmissione, e per le Onde Corte, nonostante il nome, una lunghezza d'onda, che rappresenta l'unità di misura-base, può variare da un minimo di 10 metri a un massimo di 90 metri.
Tenendo anche conto che in genere si può usare come antenna un filo che è di lunghezza pari ad un quarto d'onda, ricaviamo che la lunghezza varia tra i 2,5 ed i 22,5 metri; a questo bisogna aggiungere un altro filo, che funge da terra artificiale, almeno della stessa lunghezza. In questo modo si realizza un bel dipolo, che però è mediamente lungo ben 20 metri (fig. 1). A questo punto nascono gli artifici, utili rimedi in casi disperati, che consentono di mediare il rapporto spazio/prestazioni. Dando per scontato che chi legge abbia già adottato e scartato il solito pezzo di filo steso per terra e di lunghezza sconosciuta, si comincerà col presentare una soluzione possibile e interessante.

L'ANTENNA «DA PESCA»

Il nome vuol essere proprio un augurio che la nuova antenna aiuti a «pescare» tante lontane stazioni, ma vediamo un po' di cosa si tratta. Questa particolare antenna permette di usare un pezzo di filo molto lungo anche in uno spazio ristretto; sembra un controsenso, ma la soluzione è in realtà molto semplice: basta avvolgere il filo su di un tubo di PVC o di bamboo in modo da avere una lunghezza elettrica di x metri ed una fisica di 2 metri. In figura 2 si osserva un esempio che prevede spire più spaziate all'inizio (lato cavo coassiale) per poi restringersi verso la fine del tubo.

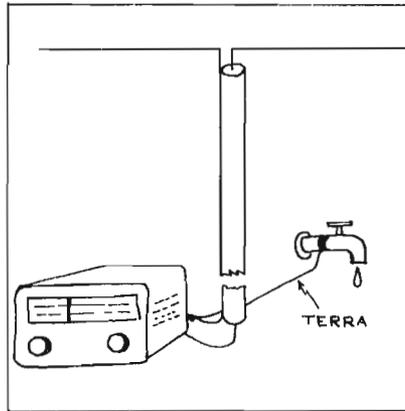



Fig. 1 - Dipolo classico mono frequenza.

Fig. 2 - Preparazione dell'antenna.

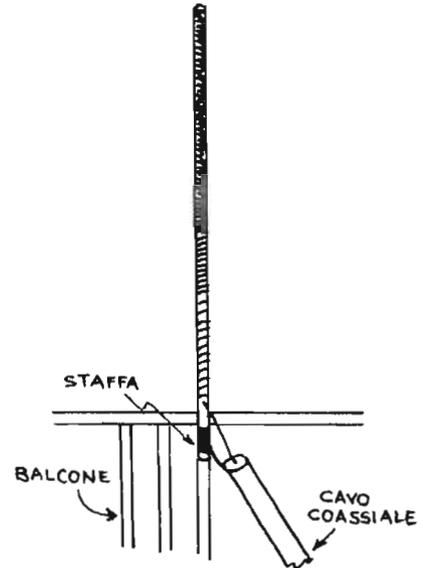
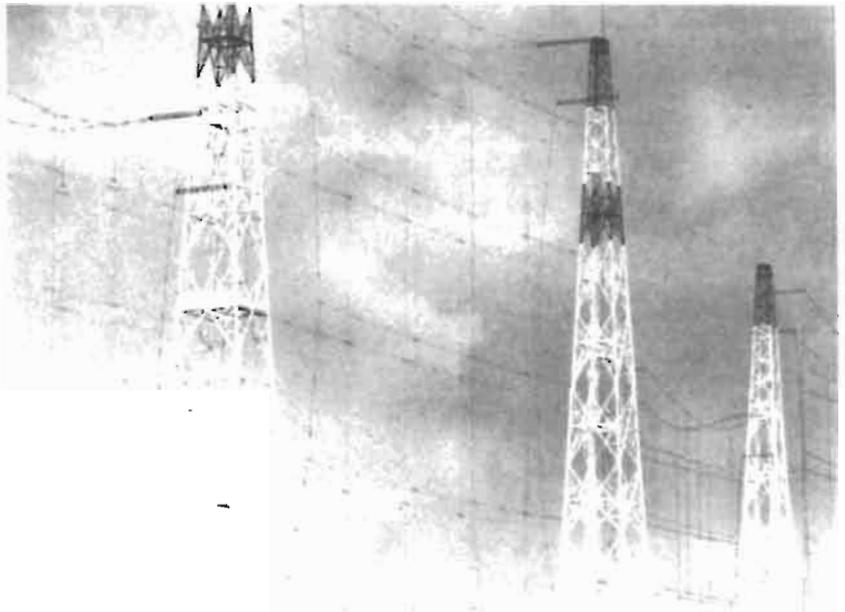
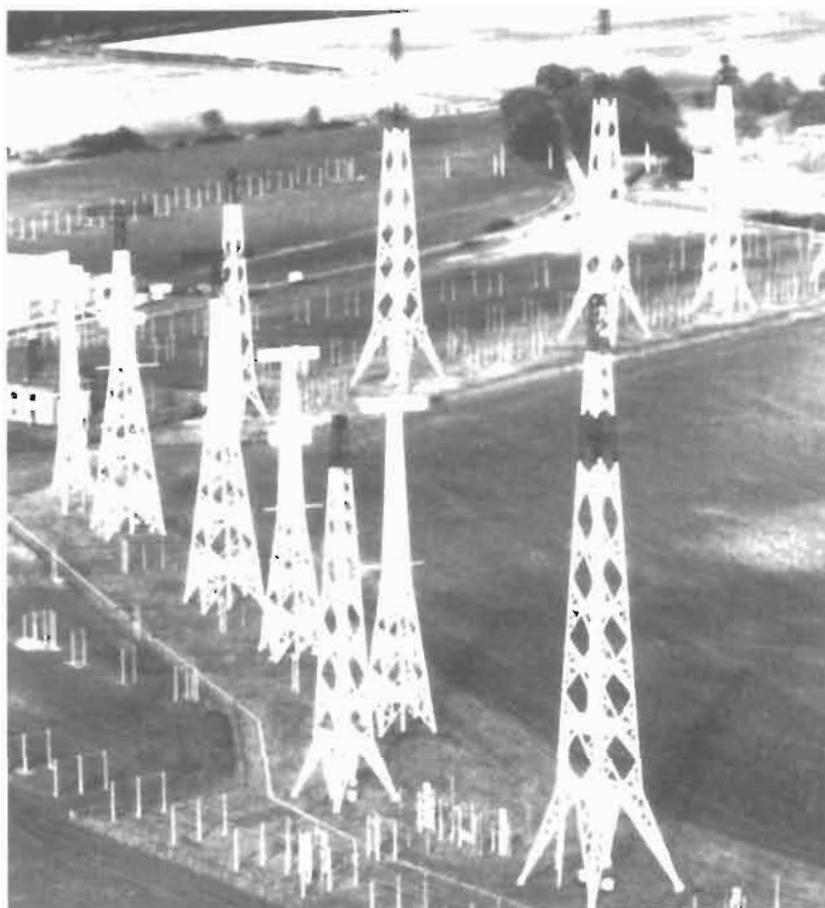
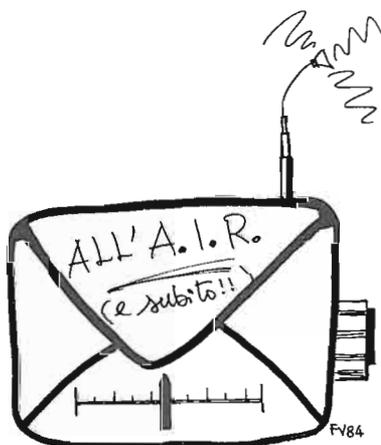



Fig. 3 - Montaggio al balcone.

Uno scorcio delle antenne di RFI.

«Caro amico, ti invio una foto del mio parco antenne...» (dal noto volume: «I sogni proibiti del BCL»).

LETTERBÒX

la posta dei lettori

IL SOL LEVANTE (TROPPO PRESTO)

Sono un socio AIR, e ho potuto notare ultimamente che Radio Giappone ha cambiato la propria ora di trasmissione, per cui, essendo l'orario vicino alle 7,00 ora di Roma, non mi è più personalmente possibile ascoltarla.
Credo di essere interprete di molti colleghi hobbysti riguardo a questo problema. Ma io parlo soprattutto per me, dato che su questo specifico problema non mi sono consultato con altri membri dell'AIR.
Desidererei dunque che l'AIR si facesse interprete del disagio che provoca un orario così strano (4,45 UTC). Quindi, essendo l'AIR un'organizzazione a livello nazionale, spero che possiate fare ritornare l'orario in ore più «facili» per chi lavora tutto il giorno e che nei momenti liberi pratica questo magnifico hobby.

Giulio Perugi - Genova

Caro Giulio, non possiamo costringere meriterialmente la NHK a ripristinare il più comodo orario mattutino. Quel ch'è certo è che il repentino calo di ascolto (e dunque di rapporti ricevuti) di questa trasmissione bizzarramente antelucana non potrà non essere rilevato dai programmatori nipponici che, si spera, rimetteranno le cose a posto al più presto.

ASCOLTO: COSÌ IN SUDAMERICA

Scrive Ivan E. Olívar Velásquez da Merida (Venezuela):

La passione per il radioascolto delle onde corte internazionali nella nostra America Latina, assume un ritmo di crescita accelerato in alcuni paesi, e rallentato in altri, ma anche quando ciò forma un contrasto, ogni giorno lentamente nascono nuove associazioni e iniziative private col fine di unirsi e organizzarsi, giacché c'è un detto molto popolare che insegna che «l'unione fa la forza». Dal momento che ogni attività ha i suoi lati positivi e negativi, la scarsa collaborazione di gruppo dei membri dei club costituisce uno degli aspetti negativi. Questo l'ho potuto constatare attraverso la scarsa bibliografia che ho a disposizione; più specificatamente, nel mio paese (Venezuela) che è quello che posso osservare più obiettivamente si unisce l'apatia dei fondatori dei gruppi d'ascolto, con quella dei soci.

(Traduzione di Valerio Di Stefano)

QUANDO LA RADIO COSTA
(ma la passione è tanta...)

Sono un ragazzo di 19 anni, marchigiano, appassionatissimo di radioascolto che attualmente sta svolgendo il servizio militare di leva a Piacenza.
La mia passione per la radio, è nata quando per puro caso scoprii che il Vecchio ricevitore a valvole in salotto, non aveva solamente il tasto della FM e, che premendo gli altri potevo facilmene ascoltare voci lontane, che parlavano tante lingue diverse, quasi misteriose.
Da quel giorno ho iniziato a dedicare sempre maggior tempo a questo affascinante ed insolito hobby, documentandomi sui radioricevitori, sui rapporti d'ascolto, sulla propagazione, e, quando arrivò la prima QSL di conferma da Varsavia, quasi non toccavo più i piedi in terra, tanta era la mia felicità, quel cartoncino compilato frettolosamente mi ripagava di tutti gli sforzi che avevo fatto, dell'oscuro lavoro che avevo svolto, delle notti in bianco che avevo passato con la cuffia appiccicata alle orecchie.
Da allora, ho confermato molti altri rapporti di ascolto: Radio Mosca, Svizzera, Budapest, Vienna ecc., certo, le stazioni che ho verificato, farebbero sorridere anche il più scalcinato dei BCL italiani, ma se si pensa che tali risultati li ho ottenuti con un vecchissimo «cassone» Phonola per di più con la scala di sintonia fuori uso e senza l'ausilio di alcuna antenna esterna, si può facilmente comprendere come tali risultati siano più che soddisfacenti, ma soprattutto si può facilmente comprendere quali sforzi ho dovuto fare per ottenerli.

Radio è bello... ma farsela da soli può essere difficile! (I disegni sono di I2-13029 - AIR 2CUG37: grazie!).

Ora incominciano ad arrivare i primi problemi: dopo aver usato per due anni consecutivi quel «cassone» a valvole, sento, come naturale, il bisogno di usare un ricevitore che mi garantisca risultati un po' più esaltanti, o almeno un ricevitore che abbia la scala di sintonia funzionanate, ma il problema è proprio questo, ho fatto visita alla «Mostra Mercato del Materiale Radiantistico e delle Telecomunicazioni» tenutasi a Piacenza, lì ho avuto modo di ammirare molti apparecchi radio e di informarmi sui vari prezzi, ora io mi domando: come può un ragazzo come me, che svolge il servizio militare compensato dallo Stato con l'astronomico stipendio di 2.000 lire al giorno, aspirare ad avere un ricevitore, quando il prezzo minimo di un apparecchio appena decente supera di gran lunga le 400.000 lire, enza contare naturalmente l'eventuale installazione di antenne esterne?

Per un appassionato di radio come me, questa è la più grossa ingiustizia che possa esistere, vi sembra giusto rendere inaccessibile questo hobby che potenzialmente è alla portata di tutti, a me e sicuramente a molti altri giovani come me? Ciò che verificai a Piacenza, in parole povere, mi chiude ogni via d'accesso al mondo della radio, perché rendere elittario un hobby che dovrebbe essere popolare?

Che posso fare ora, ho sempre pochi spiccioli in tasca?

Stefano Spinaci
Recanati (MC)

A.I.R. — Associazione Italiana Radioascolto
Casella Postale 30 - 50141 FIRENZE 30

Presidente onorario:	Cav. Dott. Primo Boselli
Presidente nazionale:	Alessandro Groppazzi
Vicepresidente e cassiere:	Nader Javaheri
Segretario:	Luciano Paramithiotti
Addetto stampa:	Luigi Cobisi

Onderadio A.I.R.
Redazione: c/o F. Veronese, V.le Toscana 15 - 20136 Milano

Direttore editoriale: Fabio Veronese

Hanno collaborato: Valerio Di Stefano, Luciano Paramithiotti, Salvatore Placanica.

La collaborazione a **Onderadio** è aperta a tutti i Lettori e ai Soci AIR; i manoscritti ed ogni altro materiale grafico inviato, anche se non pubblicato, non verrà restituito.

Come associarsi: mediante versamento sul c/c postale n. 19092501 intestato all'Associazione Italiana radioascolto, Via Valdinievole 26 -50127 Firenze della quota associativa 1984 (per l'Italia: lire 25.000; familiare (2 iscritti): lie 33.000; per l'estero: lire 30.000, US$ 20 oppure 60 coupons IRC).

Caro Stefano, è con particolare piacere che riserviamo un angolino alla tua lettera dalla quale traspare tutta la più genuina passione di chi muove i primissimi passi nel vasto universo della Radio. Ed espone anche un problema assai comune: quello della cronica carenza di ... pecunia da destinare a un ricevitore un po' più efficiente del «cassone» casalingo. Le soluzioni in realtà ci sono: basta avere un po' di pazienza e cercare assiduamente nel surplus (ottima l'idea di andar per fiere: persevera!), e anche nelle colonne delle inserzioni gratuite delle pubblicazioni specializzate in elettronica (su una di esse è stato «avvistato», tempo fa, un BC312, non eccezionale ma certo migliore di un valvolare da salotto, ad appena 25 mila lirette...) e di giornaletti-mercatino delle pulci che prosperano un po' in tutte le città (Secondamano a Milano, il Rigattiere a Firenze, Clochard a Bologna, ecc.). Altra soluzione, meno semplice forse ma di maggior soddisfazione quella dell'autocostruzione: se già hai un po' di esperienza col saldatore, prova intanto a sfogliare gli arretrati di Elettronica Viva, e soprattutto continua a leggere *Onderadio AIR:* ci sono in cantiere delle cosette che ti faranno senza dubbio molta, molta gola...

E se qualche socio AIR conservasse in un angolo della stazione ultramoderna quel vecchio ricevitore coperto da due dita di polvere, perché non prova a far felice il baldo Stefano? Beh, noi lo abbiamo detto....

DOMANDA DI AMMISSIONE COME SOCIO

cognome ____________________ nome ____________________

via, piazza, ecc. ____________________ n° ______ tel. con prefisso (______) ____________

località ____________________ prov. ______ c.a.p. ______

stato (residenti all'estero) ____________________ lingua/e conosciuta/e ____________________

professione ____________________ data di nascita ____________________

appartenenza attuale:

☐ BCL ☐ SWL (____________) ☐ OM (____________) ☐ CB

fonte dalla quale ho avuto notizia dell'A.I.R. ____________________

____

epoca inizio attività di radioascolto ____________________

tipo di ascolto preferito ____________________

mi piacerebbe collaborare alla redazione di ONDE RADIO nella rubrica ____________________

____

sono membro dei seguenti altri dx clubs e/o gruppi d'ascolto locali

____

____

____

PER L'ITALIA:

☐ sottoscrivo la quota associativa per l'anno 1984 di L. 25.000 mediante versamento con bollettino n°______ del ____________ sul c.c.postale N° **19092501** intestato ad A.I.R. - Associazione Italiana Radioascolto, Via Valdinievole 26 - 50127 FIRENZE.

PER L'ESTERO:

☐ sottoscrivo la quota associativa per l'anno 1983 di L. 30.000 (20 US$ oppure 60 IRC) ☐ mediante vaglia postale internazionale (I.M.O.), ☐ mediante l'invio di 60 IRC, indirizzando ad A.I.R. - Associazione Italiana Radioascolto, Via Valdinievole 26 - 50127 FIRENZE.

Data ____________________ Firma ____________________

Spedire la presente domanda — compilata a macchina oppure stampatello - all'indirizzo dell'A.I.R. - Casella Postale 30 - 50141 FIRENZE 30.

SCHEDA DI ADESIONE ALL'A.I.R. - CALLBOOK ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Barrare con una crocetta: ☐ nuovo ☐ variazione ☐ completamento

cognome ____________________ nome ____________________

via, piazza, ecc. ____________________ n° civico __________

c.a.p. ________ località (città, ecc.) ____________________ prov. ________

prefisso ________ e numero telefonico ____________________ anno di nascita __________

MARCA E MODELLO/I RICEVITORE/I:

1°) ____________________

2°) ____________________ ☐ più altri modelli

Il sottoscritto comunica, con la presente scheda, i propri dati personali ed autorizza espressamente l'A.I.R. a pubblicarli sul proprio Organo Ufficiale e sull'apposito «AIR-CALLBOOK».

Data ____________________ Firma ____________________

AVVERTENZE IMPORTANTI

- La richiesta di adesione all'AIR-CALLBOOK è auspicabile, ma facoltativa.
- Per la compilazione della presente scheda è necessario scrivere a macchina oppure stampatello.
- Le schede prive della FIRMA non potranno essere utilizzate.
- Per ogni comunicazione futura di dati, da utilizzarsi per le variazioni o i completamenti, dovrà essere adottato questo schema di scheda.
- Indicare per esteso marca e modello del ricevitore e tipo di antenna.

INCONTRO A ROMA

MINISTERO PT

Testo del telegramma di invito:

PREGASI INTERVENIRE AT RIUNIONE CHE SI TERRÀ GIORNO 15 GIUGNO PROSSIMO VENTURO AT ORE 15.00 PRESSO QUESTA DIREZIONE CENTRALE 16 PIANO TORRE TCL STANZA 1604 PER ESAME PROBLEMATICA BANDA CITTADINA. DIRCENTRALE D'AMORE.

Per LANCE CB erano presenti il presidente Paolo Badii, il vicepresidente Giorgio Bardelli, accompagnati dai rappresentanti di LANCE CB ROMA, Antonio Guglietti e Carlo Sambuco.

COMUNICATO STAMPA

VISTI I RISULTATI DEI COLLOQUI AVUTI CON L'AMMINISTRAZIONE PT IL GIORNO 15 GIUGNO PER LA GRAVITÀ DEI PROPOSITI ASCOLTATI CHE, FRA L'ALTRO, LASCIANO CREDERE LA CONFERMA DEL DIVIETO D'USO DEGLI APPARATI ISCRITTI NELLE CONCESSIONI IN DEROGA CON SCADENZA 31 DICEMBRE 1984, LANCE CB HA STABILITO DI PROMUOVERE UNA CONSULTAZIONE URGENTE CON I PROPRI ISCRITTI E CON TUTTE QUELLE ORGANIZZAZIONI IDENTIFICABILI COME PROPRIAMENTE COMPOSTE DA UTENTI CB. L'INCONTRO HA COMUNQUE LASCIATE APERTE POSSIBILITÀ DI TRATTATIVA.

Dopo l'incontro LANCE CB ha esaminato la situazione con i rappresentanti l'Unione Italiana 27 MC e della Confederazione Italiana Associazioni CB.

CONVEGNO NAZIONALE A FIRENZE

In conseguenza dell'incontro al Ministero PT del 15 giugno, **LANCE CB** organizza un incontro nazionale aperto, a Firenze, per l'esame della situazione.
Sulla necessità di questo incontro si sono dette favorevoli la **Confederazione Italiana Associazioni CB** e l'**Unione Italiana 27 MC**, che daranno il loro contributo di partecipazione a livello nazionale.
L'organizzazione logistica del convegno sarà affidata ad un comitato fiorentino al quale LANCE CB ha invitato anche concessionari CB non iscritti all'associazione, nella logica della situazione emergente che ad opinione di LANCE CB e crediamo non soltanto di LANCE. ha necessità di partecipazione unitaria anche non legata ad una associatività specifica.

Ai soci **LANCE CB** è stato spedito un particolare programma di partecipazione. Un invito è stato indirizzato a tutti i circoli locali italiani di cui sono conosciuti gli indirizzi postali.
La situazione, che riguarda non soltanto le migliaia di concessionari in deroga ma anche coloro che sono concessionari per apparati omologati, richiede la ricerca di un programma comune per testimoniare una situazione e le conseguenze che questa può avere, se non si giunge ad una soluzione che sani una volta per tutte il problema delle ricetrasmissioni CB.
Al momento LANCE CB **invita** tutti i concessionari CB italiani e circoli CB locali **a spedire il seguente telegramma:**

AL SIG. MINISTRO DELLE PT ON. ANTONIO GAVA / 00100 - ROMA EUR/APPLICAZIONE INDICAZIONI CEPT PER RICETRASMISSIONI CB ESCLUDENDO ASPETTO SANANTE SITUAZIONE PREESISTENTE NON EST CONDIVISO stop AUSPICHIAMO RIESAME PROPOSTE SANATORIA AVANZATA SUPERAMENTO SCADENZA 31 DICEMBRE 1984.
BRE 1984.

Firma del circolo CB o personale con «Concessionario punto 8/334 n. ... (regione)».

Si chiede a quanti invieranno il telegramma di spedire copia a LANCE CB.

100 Km del PASSATORE

Comitato Promotore
100 KM. del PASSATORE
Firenze-Faenza (Romagna)

Amministrazioni Comunali di Faenza e Firenze

Amministrazioni Provinciali ed E.P.T. di Ravenna e Firenze

Società del Passatore Romagna

Sede: Municipio di Faenza

Faenza, 20 Aprile 1984

Signor
PAOLO BADII
Presidente "Lance CB"

50125 FIRENZE

" 100 Km del Passatore " - 26-27/5/1984

Ci riferiamo alla manifestazione in oggetto per chiederVi anche per il 1984 la Vostra collaborazione in ordine all'assistenza sanitaria, i radiocollegamenti, la rilevazione di dati e notizie d'emergenza, in collaborazione con i colleghi faentini, con i quali Vi preghiamo di tenerVi in contatto, essendo demandato a loro il coordinamento delle attività di radio assistenza per tutto il percorso e la durata della manifestazione.

Certi che aderirete alla nostra richiesta, Vi invitiamo a fare conoscere per iscritto i nominativi dei Vostri volontari per potere concordare in ordine al funzionamento dei vari servizi della manifestazione stessa, oltre che delle esigenze prioritarie e dei coordinamenti.

Resta comunque essenziale, per la partecipazione di ciascun operatore, l'intervento a titolo volontario, gratuito e sotto sua propria esclusiva responsabilità per qualsiasi evenienza dannosa potesse occorrere a sè ed a terzi in conseguenza diretta ed indiretta di tale collaborazione e dei mezzi usati.

Nel ringraziarVi per quanto farete con l'impegno e serietà riscontrata nelle edizioni precedenti, restiamo in attesa di Vostre comunicazioni al riguardo e ci è gradita l'occasione per porgerVi cordialissimi saluti.

p. IL COMITATO PROMOTORE
- U.O.E.I. FAENZA -
(Francesco Calderoni)

Questa è la lettera di invito del Comitato Promotore (Amministrazioni Comunali di Faenza e Firenze, Amministrazioni Provinciali e E.P.T. di Ravenna e Firenze e Società del Passatore Romagna) con sede nel Municipio di Faenza. Dalla lettera si può rilevare come l'incarico di assistenza alla 100 Km del Passatore abbia precisi riferimenti.

Con la partenza delle Mille Miglia (edizione ricordo) da Firenze, per la prima volta il via della **Cento Chilometri di Marcia del PASSATORE** è stato dato 30 minuti dopo l'ora stabilita.

Per gli amatori e per chi affronta la 100 Km con l'agonismo che la competizione merita, IL PASSATORE è un appuntamento importante. Non meno sentito è per chi vive l'organizzazione e per le due città **FAENZA** e **FIRENZE.**

La partenza, il sabato pomeriggio, da Firenze e l'arrivo, nella mattina della domenica, a Faenza, rappresentano un appuntamento ormai tradizionale.

È una festa non prevista dal calendario ma sentita e gradita dalle due città.

Se i concorrenti sono in gara con se stessi per raggiungere il traguardo o con il tempo record da superare, tutto il complesso dell'organizzazione dà il meglio, perché la lunga marcia si realizzi.

Partito da Piazza della Signoria in Firenze alle 16,30 è arrivato primo Fausto Coletti di Terni, tagliando il traguardo di Piazza del Popolo in Faenza dopo sei ore, 52 minuti e 44 secondi.

Molti come al solito i piccoli fari nella notte, le piccole torce che i concorrenti portano con sé, che hanno raggiunto con più tempo Faenza. Gli operatori LANCE della postazione al Passo della Colla hanno ripercorso alle 2,15 la strada verso Firenze, per constatare che non vi fossero altri concorrenti.

L'edizione 1984 della 100 Km del Passatore è stata caratterizzata dalle difficoltà delle radiocomunicazioni CB.

Questo perché alcune persone, agendo di comune accordo, si sono poste, via via, a bordo di auto

nei pressi delle postazioni ufficiali trasmettendo sulla frequenza vicina a quella usata dagli operatori radio CB al servizio della corsa.
Per la 100 Km del Passatore vengono usate le frequenze CB previste dall'art. 334 del codice postale per collegamenti in ausilio alle attività sportive.
Sia gli operatori radio faentini che fiorentini usano apparati iscritti nella concessione rilasciata per questo scopo.
Le frequenze, come è noto, sono due.
In tutte le edizioni sono state entrambe usate. In questa del 1984 ne è stata adoperata una solamente essendo l'altra occupata da queste persone i cui collegamenti radio non avevano alcuna utilità per l'organizzazione della corsa, che **né li conosceva né li aveva invitati od autorizzati a sostenere una qualsiasi assistenza alla manifestazione.**
Inoltre ponendosi nei pressi delle postazioni ufficiali causavano il ben noto effetto di interferenza, che rendeva così difficili i collegamenti programmati.
C'è stato un momento in cui sembrava importante l'intervento per un soccorso e non era possiile comunicarlo. In questo frangente, non è poi risultato necessario l'intervento dell'autoambulanza, è stata utile l'autorizzazione in possesso di LANCE CB, che per il soccorso civile ha una concessione per il punto 1 dell'art. 334 del codice postale, che le permette, tramite gli apparati iscritti in questa concessione, di utilizzare altre due frequenze.
Pubblichiamo alcuni documenti per sottolineare come i collegamenti che hanno reso difficile quelli ufficiali non fossero richiesti dall'organizzazione, ricordando inoltre come una sia pure esistente concessione per assistenze sportive non ci sembra possa essere utilizzata se non su richiesta da chi organizza la manifestazione.
In caso diverso, è intuibile, chiunque può introdursi nell'organizzazione di una gara causando, come è stato, la situazione rilevata.

Sezione altimetrica Firenze-Faenza (Romagna). Km 101,500.

«Chi ha inventato questo adesivo?»

R.A.F. CENTRO DI COORDINAMENTO C.B.
autoadesivi totalGrafica Firenze tel.055 587564
S.E.R. - FIRENZE
ASSISTENZA MANIFESTAZIONI SPORTIVE
CONCESSIONE MINISTERIALE P.T.n.004·PUNTO 4·ART. 334 n. 156/1973
VETTURA RADIOCOLLEGATA

Su una delle automobili di coloro che hanno reso difficili i collegamenti radio CB alla 100 km del Passatore 1984 (non c'è stato tempo di verificare se anche le altre l'avessero) c'era l'autoadesivo qui riprodotto. Dall'elenco delle concessioni rilasciate dal Compartimento PT per la Toscana per i collegamenti radio in ausilio ad attività sportive ed agonistiche, come previsto dall'art. 334 del codice postale, non risulta nessuna concessione recante il n. 4 (né altro numero) intestata a tale S.E.R. - FIRENZE. Volendo considerare anche lo scritto nella cornice dell'autoadesivo non risulta che RAF - Centro Coordinamento CB abbia la concessione con il n. 4.
La concessione n. 4 è stata rilasciata, a suo tempo, al Gruppo Ricreativo Aziendale BANCA TOSCANA. La prima associazione CB in possesso di questo tipo di concessione risulta essere LANCE CB, e reca il numero 5.

LANCE CB

LIBERA ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONCESSIONARI ELETTRORICETRASMISSIONI CB
P.O. Box 1009 - 50100 FIRENZE

ASSOCIAZIONE

Soltanto i titolari di concessione CB possono iscriversi alla Libera Associazione Nazionale Concessionari Elettroricetrasmissioni CB (LANCE CB).

QUOTE 1984

Per il 1984 la quota associativa è di L. 10 000 oppure di L. 25.000, in questo caso è compreso l'abbonamento, per un anno, ad ELETTRONICA VIVA (scrivere da quale mese compreso). Il socio risparmia sull'acquisto mensile di ELETTRONICA VIVA, complessivamente, L. 7.000.

Modalità di adesione

Inviare:
- domanda e due foto formato tessera;
- fotocopia della concessione;
- quota associativa 1984.

Testo domanda

A LANCE CB - P.O. BOX 1009 - 50100 Firenze.

Il Sottoscritto ..... (nome e cognome) .... fa domanda di associazione a LANCE CB e conferma quanto indicato nella fotocopia della concessione allegata. Autorizza la pubblicazione della propria sigla CB .... collegata al proprio nome, cognome, QTH e foto.
Allegata alla presente assegno circolare di Lire .... intestato a LANCE CB - Firenze, quale quota associativa 1984. Dichiara di rendersi disponibile per il soccorso civile e collegamenti sportivi.

data e firma

Il socio riceverà:
- tessera LANCE CB con foto;
- autoadesivo di socio LANCE CB;
- vetrofania;
- tesserino sconto 10% per dischi e musicassette;
- la pubblicazione riservata ai soci LANCE CB: «Quello che il CB deve sapere».

LANCE CB CITTÀ DI CASTELLO

SERGIO LUCARINI «Orso Nero»
Concessionario n. 9796 - Umbria
LANCE CB - CITTÀ DI CASTELLO

OLIVIERO MILLI «K2»
Concessionario n. 5713 - Umbria
LANCE CB - CITTÀ DI CASTELLO

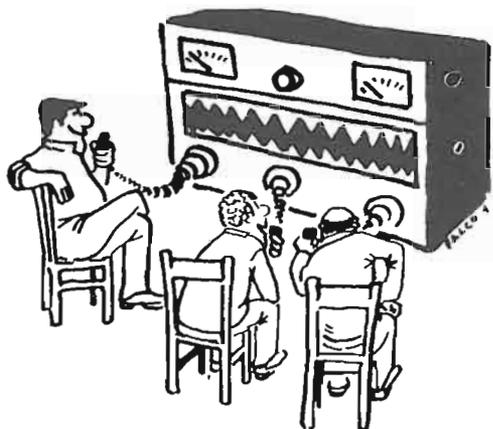
ANTONIO CUCCHIARINI «Topolino»
Concessionario n. 3530 - Umbria
LANCE CB - CITTÀ DI CASTELLO

UMBRIA
29 APRILE

Le foto sono state scattate in località **CORLO**, nel Comune di **MONTONE.**
I due fabbricati all'esterno sembravano essere stati risparmiati dal sisma che ha colpito l'Umbria il 29 aprile.
Le foto dell'interno dimostrano invece come essi siano lesionati e danno una idea dei momenti passati da chi vi abita, che ha visto l'intonaco dei muri staccarsi ed il tetto fendersi.
Una delle costruzioni è l'abitazione di MEGA, troverà poi ricovero in tenda, che in questa situazione si è subito prodigato per stabilire i contatti radio fra Perugia e Montone e zone limitrofe.
Fra coloro che hanno guidato la colonna di roulotte dirette dove vi era necessità, da segnalare anche K2 e TOPOLINO (LANCE CB CITTÀ DI CASTELLO), le cui auto munite di ricetrasmittente CB, appaiono nella foto.
C'è da rilevare come tutti i CBers umbri si siano prodigati, rendendo autonoma la regione, senza necessità di intervento di CB di altre regioni. I CB umbri che avevano roulotte e tende le hanno subito messe a disposizione.
Si può dire che i CBers, appartenenti anche ad organizzazioni diverse od a nessuna, hanno saputo amalgamarsi e rendersi utili nei momenti in cui era necessario stabilire che cosa era accaduto. Da considerare l'opera dei CBers perugini (Club Grifo) che avevano l'opportunità di fare da perno al complesso dei collegamenti.

CHI PRESENTA DOMANDA DOPO IL 30 GIUGNO

Chi presenta domanda di concessione per il punto 8 dell'art. 334 del codice postale dopo il 30 giugno non dovrà versare l'intera somma prevista per apparato (Lire 15.000), ma bensì la metà di questa: Lire 7500.
Il versamento, come è noto, dovrà essere effettuato sul numero di conto corrente stabilito dal Compartimento PT nel quale ha residenza chi richiede la concessione.

di CB parliamo

a cura di Paolo Badii

9 DOMANDE DA CAMOGLI

Il lettore Mario T. di Camogli scrive:

«Sono a digiuno di che cosa debba fare per poter parlare con un apparato sui 27 MHz e volendone acquistare uno desidererei che gentilmente fossi illuminato delle cose più importanti.
Cioè vorrei sapere:

1 - Come si fa per avere la concessione CB?
2 - Che tassa occorre pagare?
3 - Dove, a chi?
4 - Per ogni apparecchio ci vuole la concessione?
5 - Chi vuole una sigla, come si fa ad avere, chi l'assegna?
6 - Quale è la potenza minima e massima per trasmettere con questi portatili?
7 - Questi apparecchi si possono adoperare in casa, fuori o in auto? Quali prescrizioni o divieti ci sono?
8 - Ci sono regole per adoperare i vari canali e le frequenze sono da 26.965 e 27.255 MHz?
9 - I miei famigliari possono adoperarlo oppure la concessione è nominativa?

Scusate per tutte queste domande, ma vorrei far parte della famiglia dei CB e le informazioni che ho avuto sono discordi, perciò vi scrivo. Nel contempo vorrei sapere di LANCE CB: quale è lo scopo ed il fine.
Grazie della risposta, distinti saluti.

Mario T.»

RISPOSTA

Nel rispondere alle 9 domande del lettore di Camogli devo premettere che presumo che voglia utilizzare l'apparato per l'uso colloquiale e non per un altro degli scopi in fonia dell'art. 334 del codice postale. Considero quindi il punto 8 dell'art. 334 del codice citato.

1 - Per ottenere la concessione occorre inoltrare domanda alla Direzione Compartimentale delle PT - Uff. 3° Rep. 4° (nel caso specifico della Liguria con sede a Genova) della regione dove si abita stabilmente.
La domanda va inoltrata su carta legale da Lire 3.000.
Il lettore non dimentichi che se in possesso di apparato CB e non della concessione deve denunciarlo all'autorità di pubblica sicurezza.

2 - È previsto un canone annuo di Lire 15.000 per apparato di cui viene denunciato l'uso nella richiesta di concessione.

3 - Il versamento occorre farlo sul conto corrente postale che ogni Compartimento delle PT ha stabilito per questo scopo. Al momento dell'inoltro della domanda deve essere allegata la attestazione dell'avvenuto pagamento. I successivi versamenti debbono essere fatti ogni anno entro il 31 gennaio.

4 - Anche se da tempo «immemorabile» i CB richiedono che una sola tassa dovrebbe permettere di utilizzare più apparati, per ogni apparecchio occorre pagare Lire 15.000.
In genere vengono rilasciate allo stesso nominativo del titolare tante concessioni quanti sono gli apparati per i quali ha richiesto l'uso.

5 - L'Amministrazione PT richiede che nelle ricetrasmissioni venga usato il nome e cognome, soltanto nel 1976 è stato riconosciuto l'uso di un soprannome.
Nella CB tale soprannome o «sigla» viene scelto personalmente o tra quelli suggeriti da altri CB.
Non dimentichi che questo diventa spesso veramente un soprannome.

6 - Non c'è una potenza minima, ma una massima (5 watt) prevista.

7 - Non è consentito soltanto l'uso su mezzi aerei. Sono vietati i collegamenti internazionali e la trasmissione di programmi o comunicati destinati alla generalità, nonché l'adozione di congegni e sistemi atti a rendere non intercettabili da terzi le comunicazioni scambiate. È anche esclusa la chiamata selettiva. Sono possibili la modulazione di ampiezza (AM), quella di frequenza (FM) e la SSB. Occorre altresì rispettare le frequenze assegnate e la potenza massima prescritta.

8 - Le frequenze usabili per il punto 8 dell'art. 334 del codice postale sono 23. Le trova già predisposte canalizzate e nu-

merate da 1 a 22 ed il canale 24, negli apparati omologati.
Non vi sono regole per l'uso dei canali, soltanto consuetudine che imparerà ascoltando, cosa che consiglio prima di prendere ad usare l'apparato.

9 - Il titolare della concessione può richiedere nella domanda che l'uso sia esteso ai propri famigliari conviventi e con età non inferiore agli anni 14. Nella domanda dovranno essere indicati con il nome e cognome e grado di parentela. È consigliabile indicare anche il soprannome CB.
La concessione è nominativa.
Fino ad oggi è stato richiesto il tipo di apparecchio usato perché esistono apparati non omologati (per i quali la concessione non è più rilasciata da anni) ed omologati. È però pensabile che in futuro se in commercio vi saranno soltanto apparati omologati la descrizione dell'apparato possa non più essere necessaria. In teoria già da qualche anno indicare la marca ed il modello degli apparati che verrà usato può essere considerato superfluo.

Le risposte spero siano state sufficienti, nel caso scriva ancora.

QSL da Firenze

COME FAI A SAPERLO?

«Come fai a saperlo che nel 1974 un CB di Perugia vinse alla trasmissione RAI La Corrida condotta da Corrado, al punto di conoscerne la data ed il giorno della settimana, lo stesso della vincita di un CB a Ciao Gente?
Non penso che tu tiri ad indovinare?
Come fai?

Ciao VORTICE.
op. Maria - Milano»

Ho iniziato ad interessarmi di CB nel 1969 ed ho incominciato a scriverne nel 1970. Non c'è quindi da parte mia improvvisazione ma conoscenza spesso diretta e se non esiste mi documento.
Per quanto riguarda la notizia da te citata, per caso (e non lo preciso per snobbismo) ho visto — la trasmissione era già iniziata — Ciao Gente. Il collegare la vincita del CB milanese con quello della provincia di Perugia è stato facile. Ho ricercato la rivista sulla quale scrissi di questo fatto. C'era quanto occorreva per collegare giornalisticamente i due avvenimenti.

CHI È FACHIRO?

«*Chi è Fachiro?*» scrive REBUS di Vicenza che si interessa di enigmistica oltre che di CB.

FACHIRO, come il lettore ricorda, è l'autore dei Cruciradio che vengono pubblicati su «Elettronica Viva».
FACHIRO è il nominativo CB di Mauro Bonechi che abita nella frazione di Pistoia, Bottegone, situata nella parte pianeggiante. Sulla strada che porta alla città toscana provenendo da Prato o Firenze.
FACHIRO è un CB da moltissimi anni e con un grande amore per la CB.

Per caso posso farlo conoscere attraverso una caricatura che gli è molto somigliante e divertente.
Non sempre possiamo, per ragioni di spazio, pubblicare i suoi cruciradio, ma vedremo di farlo quanto prima.

FACHIRO - QTH Bottegone (PT).

MUSICA E CB

È senza precedenti l'iniziativa presa dal **Teatro Comunale di Firenze,** a preludio della stagione 1984-85 del Maggio Musicale, giunto alla sua 47ª edizione.
In occasione della Festa del **1° MAGGIO** ha organizzato, **per la prima volta,** una manifestazione chiamata **MUSICA NELLA CITTÀ.**
Era programmato che quarantasei fra orchestre, complessi, cori ed aggregazioni musicali si sarebbero esibiti in 153 luoghi diversi, all'aperto od al chiuso di ambienti monumentali, di Firenze.

Gli spostamenti in programma, che hanno avuto luogo, permettevano alla cittadinanza in festa ed alle migliaia di turisti di collocarsi a piacere e godere del susseguirsi degli spettacoli, che sono iniziati alle ore 11 per terminare alle 20,30. La complessa macchina organizzativa che doveva tenere conto degli spostamenti ed apportare quei correttivi che fossero utili, aveva necessità di un piano di comunicazioni che la radio, meglio di ogni altro mezzo, avrebbe permesso.
È stata invitata la sede **LANCE CB** fiorentina, conosciuta per i risultati in occasione di simili manifestazioni organizzate da enti pubblici.
La regia di Gerardo Vignoli si è avvalsa così dell'efficiente sistema di collegamento radio di LANCE CB Firenze.
La complessa opera[illegible] dovuto fare i conti con la pioggia che, fra schiarite e scrosci, è stata presente dopo poco le 16 per poi stabilire una costante presenza nella tarda serata, facendo decadere il concentramento notturno in Piazzá Signoria. Questo ha messo alla prova le capacità operative dei LANCE fiorentini.
Da Telecentrotoscana, che copre tutta la regione ed oltre, che seguiva la manifestazione, il giornalista commentatore ha definito «essenziale la presenza dei collegamenti di LANCE CB» e detto «c'è stata la dimostrazione di come le note qualità di intervento radio di LANCE CB sono una realtà concreta ed affidabile.
dabile».
MUSICA NELLA CITTÀ ha avuto circa 95 minuti di diretta televisiva nella quale le immagini riprese la mattina e nelle prime ore del pomeriggio hanno fatto da corona ad un programma di ascolto e di visione dei metodi radio di LANCE CB. È stato un programma dietro le quinte che ha messo in luce quanto non è solitamente conosciuto dal grande pubblico. Per la cronaca delle radiocomunicazioni CB, 8 sono state le postazioni radio CB pernio, sostenute da 2 centrali capomaglia, dislocate in due punti distanti e diversi della città, ed un complesso di 19 operatori LANCE.
Questi numeri da soli permettono di riconoscere come l'aspetto selettivo, se pure aperto, usato da LANCE CB per accogliere operatori radio dia buoni frutti per equipe efficienti.
Le auto radiocollegate erano 12.

Organizzatore dell'evento: Gerardo Vignoli

Collaboratori: Aldo Cerboneschi, Alberto Paloscia

Coordinamento musicale: Maurizio Dini Ciacci, Giuseppe Montanari

Si ringraziano:

Assessorato alla Cultura del Comune di Firenze
Assessorato alla Cultura della Regione Toscana
Amministrazione Provinciale di Firenze
Azienda Autonoma di Soggiorno e Turismo
Consigli di quartiere del Comune di Firenze
Assessorato al Traffico del Comune di Firenze
Curia Arcivescovile di Firenze
Prefettura di Firenze
Questura di Firenze
Regione Militare Tosco Emiliana
Lance CB - Libera Associazione Nazionale Concessionari Elettroricetrasmissioni
Associazione Firenze Lirica
Conservatorio Luigi Cherubini
Associazione Musicale Fiorentina Muzio Clementi
Bussotti e Fabbrini pianoforti e strumenti musicali
Scuola di Musica di Fiesole
Unione del Commercio e del Turismo della Provincia di Firenze
Telecentroscana
Ditta Fantechi Articoli per Danza
Associazione Nazionale Bande Italiane Musicali Autonome
Società Canottieri Firenze
Gestioni Bar-Ristoranti di Roberto Ciapetti

Riprese televisive in diretta e in differita
Telecentrotoscana

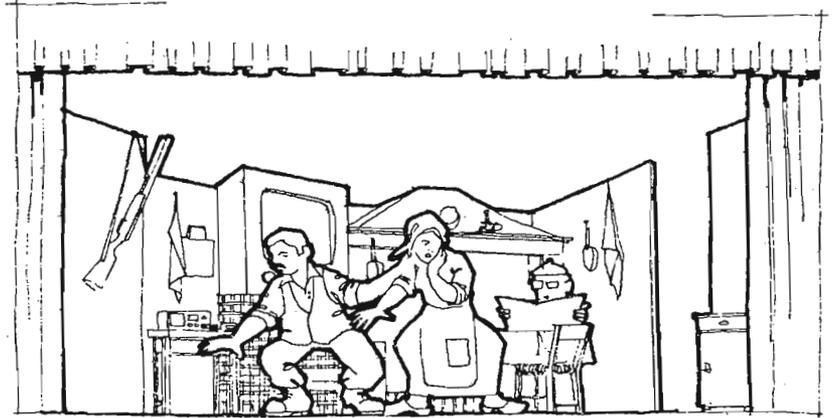
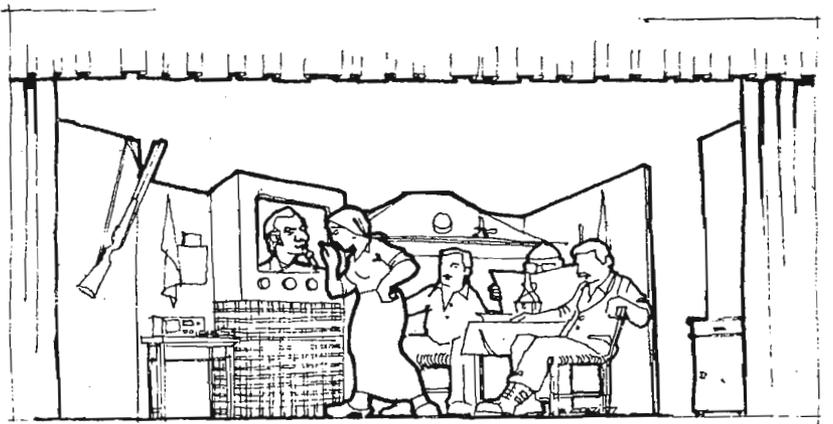
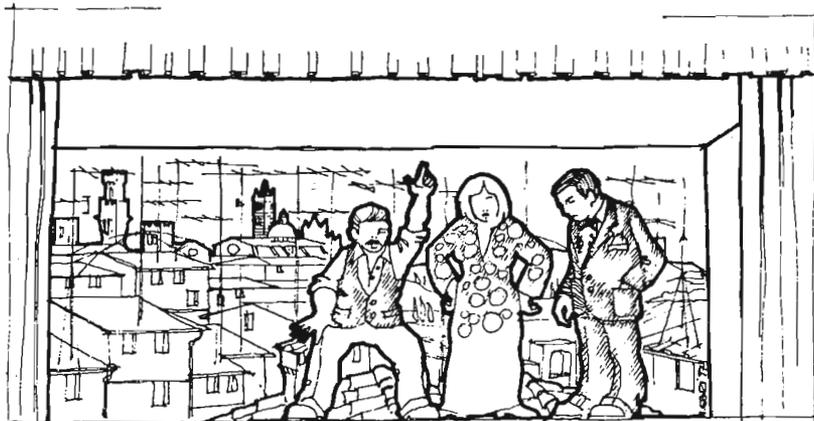
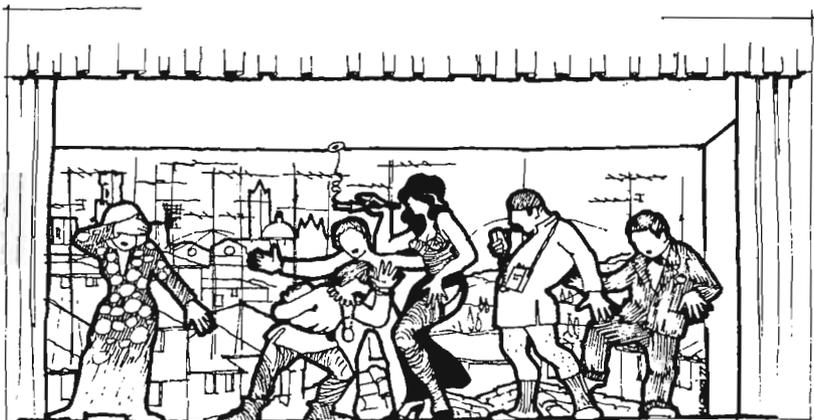
Radio collegamenti a cura del Lance-CB

Amplificazioni e effetti acustici a cura di Paolo Mari

Dalla Guida alla manifestazione «MUSICA NELLA CITTÀ» organizzata dal Teatro Comunale di Firenze il 1° Maggio 1984. LANCE CB ha tenuto i collegamenti radio, su invito, coordinando gli spostamenti dei 46 fra orchestre, bande, cori ed aggregazioni musicali sparse e da spostare in vari luoghi di Firenze.

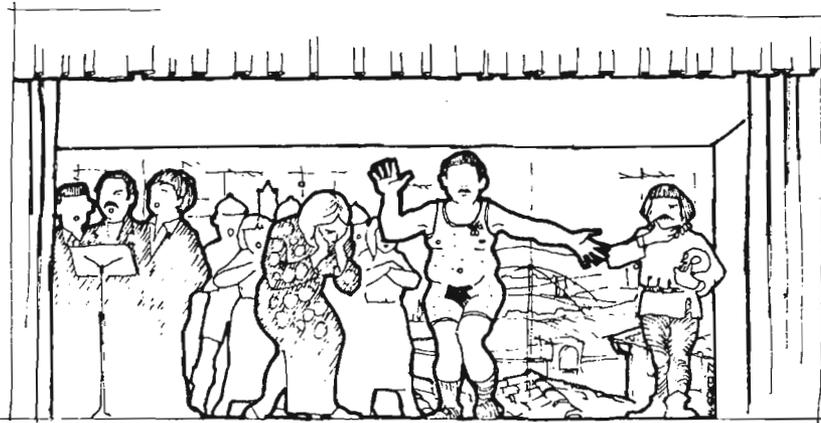
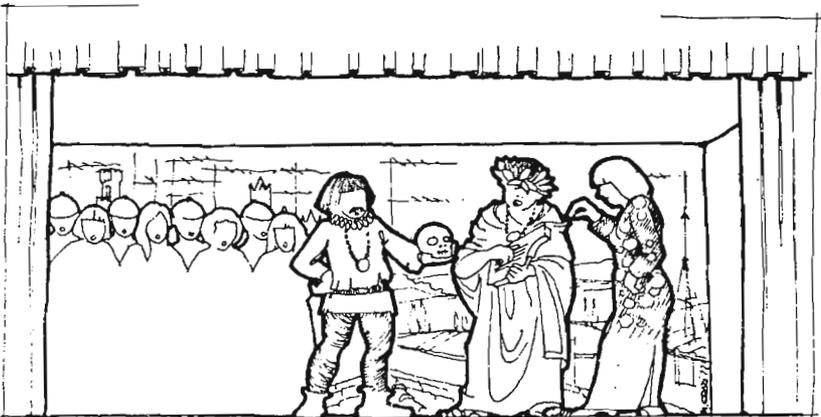
DA SIENA

BEPPE e **CROCE BIANCA** sono gli autori delle commedie musicali che il Club CB 27 Siena allestisce ogni anno.
Questo fa entrare i due CB ed il Club, con buon diritto, nella cronaca di particolari iniziative conseguenti al rapporto che si instaura nelle ricetrasmissioni CB.
Il testo più spontaneo, senza nulla togliere agli altri che conosco, è quello dal titolo: **SUI TETTI DI SIENA.**
La trama, portata sulle scene, è totalmente dedicata alla CB. Se questo non fosse sufficiente, c'è la bravura nel cogliere il significato e la trasformazione che produce l'ingresso di un baracchino in un nucleo famigliare.
Aggiungete l'abilità nel trasporre scenicamente le ricetrasmissioni CB facendole animare sui tetti, con i personaggi che le attuano.
Se le musiche non sono originali, ed è detto come un complimento, è forse perché gli autori-registi non hanno avuto il tempo di scriverle. Le parodie di musiche conosciute sono garbate, pungenti e divertenti.
Anche se l'abilità di divertire prevale o comunque risulta più percepibile, c'è nella commedia un filo sottile ma resistente per tutta la vicenda scenica, di amore alla vita tramite la CB.
La trama è semplice: il baracchino, oggetto misterioso, entra nella casa di una famiglia di agricoltori. Dal parlare con se stessi e gettare o ricevere addosso parole c'è la scoperta di un mezzo che rompe l'isolamento che mette in contatto costante e possibile con altri.
Se questo è il primo tempo, il secondo è un susseguirsi di trovate che rendono visibile le voci della CB in modo piacevole ed istintivamente trovato. Ed è proprio questa freschezza che fa accettare tutto quanto la scena e le parodie offrono al pubblico.

Con l'illustrazione dei bozzetti per le scene, allegati al testo della commedia, vediamo di rappresentarla sulla carta stampata, nell'augurio e nella speranza che gli amici senesi (e ne hanno l'abilità) possano farne una rappresentazione itinerante, apportando quelle modifiche adatte da QTH a QTH.

Un padre (Poldo) si lamenta di non essere accolto al ritorno dal lavoro dalla moglie (Teresa) e dal figlio (Cecco). Teresa risponde a tono. Sdrammatizza questa realtà, che li rende distanti. Poi, una voce. Uno spasimante nascosto dalla matura Teresa? Fantasmi? È soltanto un baracchino dimenticato acceso. «Questo (il baracchino) — spiegherà Cecco rincasato — è un apparecchio radio per parlare e per sentire. Si fa, all'incirca come il telefono, ma lì siamo in due soltanto e qui si può essere anche in mille». Così spiega la ricetrasmissione: «Questo cavo scende lungo il muro esterno ed entra in casa e finisce avvitato al baracchino. Da qui si parla. La voce sale lungo il filo, esce dall'antenna e va per l'etere. Quell'altre antenne la raccolgono, la infilano lungo il cavo fino ad altri baracchini e così la voce entra in tutti gli apparecchi».

Da una emittente privata c'è un TG tutto dedicato alla CB, con un telecronista che dialoga con Teresa e Poldo. I due decidono di diventare CB. Teresa accetta con ritrosia la sigla di BELLISSIMA e Poldo toglie un sogno dal cassetto, e si farà chiamare il BARONE. Cecco ha già la sua: PALLINO. «Perché — dice — sono più veloce di una fucilata». Commenta Poldo: «Lui dalle cinque alle sei c'è sempre andato in 20 minuti». Poi la scoperta. Il nonno, Dedo, che sembrava estraneo agli avvenimenti, risulta essere il più vecchio CB della famiglia. È ARGENTO VIVO. È lui che ha dato i denari per il baracchino al nipote Cecco. È stato un modo per fare accettare, senza discussioni, il suo divertimento a tutta la famiglia che in questo modo si riunisce nuovamente intorno a quello che non è più il vecchio camino od il televisore.

Il baracchino li porterà fuori di casa pur rimanendovi. È DEDO che invita tutti ad uscire, ad andare sui tetti. «Fate sapere che siamo (i CB) una famiglia». «Scoviamo nel bosco delle antenne TV le morbide curve di una ground plane». «...E senti il S.A.S.PE.? Che cos'è? Il Soccorso Amici Sperduti in Pescaia!», «...quella, vedi quella là in fondo, non quella, quell'altra! Quella fa Bipi-Bipi. È il cerca persone dell'ospedale che fra l'altro non trova mai nessuno!». Ed inizia un gioco con sigle di CB e le frasi consuete della CB.

Eccoli i CB! AMLETO: «Essere una voce in un mondo di sole voci. Estrinsecare la propria personalità nell'atto unico di parlare. Né gesti, né occhiate significative, né battere di ciglia. Potere inventarsi, diversi di volta in volta, diventare mago, strega, fata, essere farfalla, fiore, belva...». Sulla musica di «Farfalle» resa famosa da Modugno i personaggi in scena cantano «Le gringhelle lé, le gringhelle lé, le gringhelle lé, le gringhelle lé - Sono il portafortuna / per chi vuol modulare / sotto il chiaro di luna / nelle notti d'està». Ed ancora: (sull'aria di «Vecchio Frak») «Sono già le 24 / Spenti i televisori e tutti gli amiconi / sono pronti a modular...». «Vado ad accendere stasera / il mio baracco blu...» (da «Torpedo blu»). Ed ancora la parodia sulla musica di «Roma non far la stupida 'sta sera», «Brivido blu», «Ti dirò», ed «O' surdate nnamurate».

SIGLE CB

Palermo

ABATE FARIA
AIRONE
ALBATROS
ALEDAR
ALFA
ALFA 51
ANDROMEDA
BABBO NATALE
BAFFO D'ORO
BLACK WHITE
CAVALIERE NERO
CLEOPATRA
CRISTOFORO COLOMBO
DIAVOLO BIANCO
DOPPIO PIRATA
ELETTRA
ELIOGRAPH
FALCONE
FELICE 7
FRANCIA 4
GATTINO
GIAGUARO
GIAGUARO 2
HIRAM
HIRAM 2
HIROSCIMA
INNOMINATO
INQUISITORE
ITALIA 76
LASER
LIBELLULA
LUNA PIENA
LUPO SOLITARIO
MIRAGE
MONNA LISA
MONTECARLO
NETTUNO
NIAGARA
O'HARA
ORCHIDEA
ORSA MAGGIORE
ORIENT EXPRESS
POLICAR
POLIFEMO
PRINCIPE AZZURRO
RADIO ONDA
RONDONE
SANDOGAT
SANDOKAN
SCATOLA NERA
STELLA AZZURRA
TARGA
TOBIA
TOKAI BASE
TOYOTA
UFO 9
ZELANDA
ZORRO 74

C'è poi lo spogliarello del Netturbino, sulla musica della nota canzone napoletana («E levate la cammisella...») ed altre parodie che coinvolgono e chiamano in scena moltissimi personaggi CB. «Se manchi tu mi sento male / non c'è nessuno a sblatterare / ed ogni ruota gira bene / senza inciampar» (Musica di «Ciliegi Rosa»); «Allor fra le tue braccia ancor / imparo del Santiago il valor / così Portante del mio cuor / tu giungi a soddisfare il mio ardor» (Musica «L'Edera»). «Mille voci gettate nel vento / mille mike in mano dei CB / vanno a formare un QRM pazzesco / ma piove, piove sulle ground plane...» (Musica «Ciao, ciao bambina»).

Il riassunto sulla carta stampata non è facile, né rende pienamente giustizia al divertimento che può dare questa commedia. Concludiamo con le parole della parodia, sulla musica di «Canto pe' cantà», presentata sulle scene da un NERONE che si esibisce non molto prima che cali il sipario.

«Pe' fa la frequenza un po' più amara / me so trovata sta chitara / che anche se un po' scordata / me basta pe' fa' la serenata... Tanto pe' scherzà / so annato in giro a Colle e Poggibonsi / io ce vo a brucià / le station ville del Pelose e Trimme / ma arrivato là / in mezzo all'orti, l'oliveto e ville / io abbrucio tutto e non m'emporta sai / er Neron Post non perdona mai... Quando ogni cosa è incenerita / bisogna mette nova vita / e con l'editto del Pretorio / te faccio un novo parlatorio... Pe' poté parlà / de li baracchi ncene vole tanti / annateli a comprà / omologati come io pretenno / e se non ve va / arricordatevi dell'orti e ville / io abbrucio tutti e non m'emporta sai / er Neron Post non perdona mai!...».

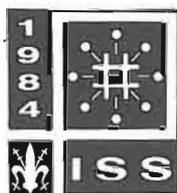
CB ITALIANI

DOMENICO SPECCHIO «Serpico 1»
Concessionario n. 6151
Puglia Lucania
LANCE CB - CERIGNOLA

ALBERTO BULFONE «C.E.M.»
Concessionaria n. 4694
Friuli Venezia Giulia
LANCE CB - PALMANOVA

MARIA LUISA FERRI «Fiamma»
Concessionaria n. 6450 - Toscana
LANCE CB - FIRENZE

SWITCHING incontro Internazionale a Firenze

XI Simposio Internazionale di Telecomunicazioni

INTERNATIONAL SWITCHING SYMPOSIUM

FLORENCE, MAY 7-11, 1984

Il **Palazzo dei Congressi** ed il **Palazzo degli Affari,** in Firenze, hanno ospitato, per 7 giorni, lo **ISS, International Switching Symposium.** Il **Teatro Comunale** ne ha accolto la cerimonia inaugurale, durata circa quattro ore.
Il massimo teatro fiorentino era completo, in ogni ordine di posti, dai partecipanti provenienti da 62 Paesi. Per ospitarli è stato aperto anche il loggione. Da non dimenticare che non era ammesso il pubblico.
Una così folta presenza di specialisti può rendere bene l'idea dell'importanza data a questa edizione italiana dello ISS, che si può considerare indirettamente preparata da quelle precedenti di Kyoto, Parigi e Montreal.
Il Simposio ha una scadenza triennale. La prima riunione avvenne nel 1957 e questa è stata l'undicesima.
Il grande pubblico ha scarsa conoscenza dell'importanza di queste riunioni internazionali. Presumibilmente per il carattere plurispecialistico della materia trattata, che riguarda apparecchiature realizzanti la commutazione (switching), funzione che è concentrata nei nodi delle telecomunicazioni.
Lo ISS tratta scientificamente e con grande importanza per l'industria, quanto ha come risultato un uso quotidiano della popolazione di ogni paese.
Quando telefonate in teleselezione **(la SIP è all'avanguardia in Europa)** usate il concretizzarsi di scelte e proposte maturate in sede di ISS.
E non soltanto questo campo è influenzato.
Il termine commutazione comprende tre fondamentali aspetti: funzione di connessione (formazione del collegamento fra chiamate e chiamato), funzione di segnalazione (scambio ed interpretazione di informazioni logiche) e funzioni di comando (logica e memoria in correlazione alle informazioni scambiate e stato di occupazione dei mezzi fisici).
Il servizio di telematica, ad esempio, è uno dei dipendenti.

Se si considerano i blocchi fondamentali della funzione di commutazione non è difficile comprendere come quanto entra od esce dagli ISS, ogni tre anni, abbia una grande proiezione per il futuro. Già si constatano le modifiche tecnologiche e negli anni che verranno saranno più sensibili, mutando, nella costante del costume, il comportamento dei popoli.
In questo ISS '84, tenuto a Firenze, più marcato ci è sembrato il futuribile.
Quarantatre commissioni hanno esaminato 212 memorie. Indipendentemente però dagli aspetti particolarmente scientifici e tecnici c'è da marcare come il **SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI TELECOMUNICAZIONI** (ISS), tra i molti convegni che si tengono nel mondo delle telecomunicazioni, **è senza dubbio il più importante.**
Nelle sue scadenze triennali, in particolare partendo dal 1977, si sono avute tre fasi. La prima, nel fare alcune scelte, si poneva la domanda: **perché?** L'industria, nella quale la ricerca scientifica dà dipendenza ma ne è anche dipendente, si chiedeva perché andare verso un certo tipo di sviluppo. Nel successivo ISS, la domanda era: **come?** In quello dopo l'interrogativo era: **quali date dare?** E furono stabilite alcune scadenze. **In questo ISS '84** si può forse dire che è stato riproposto tutto, ma con importanti sfumature e con l'impronta di scelte ben precise e confronti.
Ci è sembrato che nell'insieme vi sia stata una esortazione ed un suggerimento per le attività industriali perché dimostrino la propria praticità nella revisione delle strategie, e problema manageriale, considerando le preziose indicazioni che escono dallo ISS.
Non da sottovalutare, industrialmente, tre indirizzi, quello statunitense, giapponese ed europeo. **L'Italia** è fortemente preparata con la propria ricerca e con genialissime soluzioni. Un sostegno politico europeo ed italiano alla nostra industria elettronica è un investimento importante e non protezionistico.
Lo ISS è un convegno di pace. Ci è sembrato dimostrato dalla presenza di delegazioni di specialisti di paesi fra cui esiste politicamente una divisione vivace. Erano presenti partecipanti degli Stati africani in tensione fra di loro ed anche quelli della Repubblica Popolare Cinese e di Taiwan.
Una particolare nota di merito è per i responsabili od il responsabile, dell'organizzazione che hanno saputo vestire questo ISS '84 in perfetto stile italiano, dandogli un'impronta di efficienza ed eleganza che non tanto facilmente sarà dimenticata e, perché non pensarlo, imitata.

elenco delle Radio Amiche della rivista ELETTRONICA VIVA

I nominativi che sono pubblicati di seguito appartengono a quelle emittenti che hanno risposto al questionario da noi preparato e di questo le ringraziamo.
Vorremmo comunque precisare che se qualche altra emittente vuole confermare ora la sua adesione o se qualcun'altra non avesse ricevuto il nostro modulo per il referendum, è ancora in tempo per essere inserita nei prossimi numeri.
Preghiamo quindi chi fosse interessato, a prendere contatti con la nostra redazione.

LE RADIO TV LIBERE AMICHE DELLA NOSTRA RIVISTA CHE DANNO COMUNICATO NEI LORO PROGRAMMI DELLE RUBRICHE PIU' INTERESSANTI DA NOI PUBBLICATE IN OGNI NUMERO

Valle d'Aosta

Radio Aosta
International TV S.a.s.
di Rollet & C.
Via E. Aubert 51
11100 Aosta

Piemonte

Radio Studio Centrale
di Saracino C. & C. S.a.s
Via Cuneo 16
10042 Nichelino (TO)

Radio Koala
Piazza Vittorio Veneto 21
10064 Pinerolo (TO)

Radio Mathi 3
Via Circonvallazione 92
10075 Mathi C.se

Radio Canale 7
Strada S. Mauro 218
10156 Torino

Radio Punto Zero
Via Torino 17
10082 Cuorgnè (TO)

Radio Onde Azzurre
12026 Piasco (CN)

Radio Reporter 93
C.so Galileo Ferraris 26
10121 Torino

Radio Camburzano 1
C.P. 5
13050 Camburzano

Teleradio Savigliano
Piazza S. Rosa 17
12038 Savigliano

Giornale Radio Diffusione
di Vero Franco & C. S.a.s.
Via Gioberti 4
12051 Alba (CN)

Radio Stereo Cinque
di Giordanengo Benito
Via Meucci 26
12100 Cuneo

Radio Asti D.O.C.
C.so Savona 289
14100 Asti

Radio Delta
F.M. 103,500
V.le Vicenza 18
15048 Valenza Po (AL)

Radio Super Sound
F.M. 91.200-103.300
C.P. 3
15064 Fresonara (AL)

Radio Arona
Fm 100.2 stereo
Via Piave 52/D
28041 Arona (NO)

Cooperativa Radiofonica
Radio Vallestrona s.r.l.
F.M. 101,500 - 107 MHz
Casella Postale 11
Strona Biellese

Lombardia

Radio Base
Via Moncenisio 3
20030 Lentate sul Seveso

Radio Capo Torre S.r.l.
Piazza Libertà 1
20014 Nerviano (MI)

Radio Eco S.r.l.
F.M. 99,500 MHz Stereo
Via L. Pomini 15
C.P. 29
21053 Castellanza (VA)

Ponteradio
Via G. Camozzi 56
24100 Bergamo

R.O. 96
Radio Orzinuovi S.r.l.
95.750 MHz
P.zza Garibaldi 12
25034 Orzinuovi (BS)

Tele Radio Valle Camonica
Via Costantino 10
25010 Boario Terme (BS)

Radio Alta
Via S. Grata 1
24100 Bergamo

Radio A.
c/o Caglioni Luca
Via G. Donizetti 87
24030 Brembate Sopra (BG)

Radio Luna Crema
Via Matteotti 23
26015 Soresina (CR)

Delta Radio Uno S.a.s.
FM 100 MHz
Via G. Leopardi 20
22077 Olgiate Comasco (CO)

Tele Radio Lodi
Soc. Coop. a r.l.
Via Legnano 20
20075 Lodi (MI)

Radio Paderno Dugnano
Coop. a r.l.
Via Reali 37
20037 Paderno Dugnano (MI)

Como Radio City
Via Provinciale 16
22038 Tavernerio (CO)

Pavia Radio City
Via Cascina Spelta 24/D
27100 Pavia

Radio Sound Ambivere
C.P. 5
24030 Ambivere (BG)

Veneto

Melaradio
Via Bravi 16
35020 Ponte di Brenta (PD)

Radio Conegliano
di Massimo Bolgan
Via Benini 6
31015 Conegliano

Radio Astori Mogliano
98,200-96,700 MHz Stereo-TV
Via Marconi 22
31021 Mogliano Veneto

Radio "La Voce del Garda"
di Tarcisio Perinelli
103.750 MHz
Via Goito 1/a
37019 Peschiera
del Garda (VR)

Radio Monte Baldo
37026 Ospedaletto
di Pescantina (VR)

Radio Adige
Teleradio Edizioni S.p.A.
Piazza Bra 26/D
37100 Verona

Radio Nogara Coop. s.r.l.
C.P. 7
Via Marzabotto
Via Ecce Homo 34/a-34/b
37054 Nogara (VR)

Radio Verona
Via del Perlar 102a - Zai
37100 Verona

Radio Vittorio
Veneto S.n.c.
FM 102,800 e 90,300 MHz
Via Cosmo 34
Vittorio Veneto
Studi di trasmissione:
Via Cal de Livera 13
31010 Cazzolo

Radio Rovigo Uno S.n.c.
Rete A 91,200-95.500
Rete B 93,400-94,600
P.zza Garibaldi 17
45100 Rovigo

R.C.P.
FM 95 MHz
Radio Centrale Padova
Via Gradenigo 20
35100 Padova

Radio Venezia
Canale 44
Via Pinaghetto
(Ang. Pontenero)
30171 Mestre

Radio Atestina
Canale 93
93,800-94,200 MHz
Via Roma 59
35034 Lozzo Atestino (PD)

Happy Radio 106
Via Fausta 136/A int. 5
30010 Ca' Savio Treporti

Liguria

Radio Skylab
Via Malocello 65
17019 Varazze (Sv)

Radio Riviera Music
FM 100,500-101 MHz
Via Amendola 9
17100 Savona

Tele Radio Cairo 103
Soc. coop. a r.l.
C.P. 22
17014 Cairo M. (SV)

Emilia Romagna

Radio Romagna
Via Carbonari 4
47023 Cesena (FO)

Radio Music International
Soc. Coop. a r.l.
Via Matteotti 68
P.O. Box n. 2
48010 Cotignola (Ra)

Radio Fiorenzuola S.a.s.
di Marchi Carlo & C.
FM 92,900
Via S. Franco 65/A
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)

Radio Mania
Via Campo degli Svizzeri 42
47100 Forlì

Radio Cesena Adriatica
Via del Monte 1534
47023 Cesena (FO)

Tele Radio Venere S.r.l.
Via Selve 216
40036 Monzuno (BO)

Play Studio 99,400
Emittente Radiofonica
Via Massarenti 8
40054 Budrio (BO)

Radio Bologna 101
Via del Faggiolo 40
40132 Bologna

R.m.K.
Radio Monte Canate
103 MHz Stereo
43039 Salsomaggiore T. (PR)

Associazione
Radio 2001 Bologna
Via Ferrarese 217
40128 Castelmaggiore

Radio Bella
FM 93.3-106.3
Coop. Nuove Comunicazioni
Vicolo S. Maria 1
43100 Parma

Radio 2001 Romagna
Soc. Coop. a r.l.
Via Torretta 24
48018 Faenza (Ra)
Via O. Regnoli 16
47100 Forlì

Radiocentrale S.r.l.
Radiodiffusione privata
Cesena
102.200-102.600 MHz
Via Uberti 14
47023 Cesena

Teleradioblu
90-97-103 MHz FM
Cavola (RE)

Trentino Alto Adige

Radio Punto Zero
Via Torino 17
10082 Cuorgné (TO)

Radio Onde Azzurre
12026 Piasco (CN)

Radio Reporter 93
C.so Galileo Ferraris 26
10121 Torino

Friuli Venezia Giulia

Teleradiostereo 103 S.n.c.
di R. Massari & C.
C.P. 821
34100 Trieste

Radio Mortegliano
FM 100,100 MHz
Emittente Libera
e Cattolica
Piazza S. Paolo 23
33050 Mortegliano (UD)

Radio Tv "Superstar" S.n.c.
di C. Canciani & C.
FM 91,900-92,600 MHz
Via Trieste 94
33052 Cervignano del Friuli

Toscana

Radio 2000
Borgo Giannotti 243
55100 Lucca

Radio Toscana Sound
Via Angelo Custode 3
55100 Lucca

Radio Regione Toscana
FM 95,5-96,8 MHz Stereo
Via Cappuccini 26
C.P. 80
56025 Pontedera (PI)

Radio Grosseto
International S.r.l.
P.zza Dante 11
58100 Grosseto

Radio Viareggio
FM 95,8-96 MHz
Via Sant'Andrea 223
55049 Viareggio

Radio Brigante Tiburzi
Soc. Coop. a r.l.
FM 99
Via Mazzini 43
58100 Grosseto

Radio Onda
Val Taverone Stereo
Via Pieve 16
Monti di Licciana Nardi (MS)

Abruzzi

Radio Lanciano Centrale
C.so Roma 88
66034 Lanciano (CH)

Radiò "Canale 100" dell'Adriatico S.n.c.
Corso Garibaldi 5
66054 Vasto

Radio Antenna Sangro Soc. Coop. a r.l.
95,600 MHz
Via Cavalieri
di Vittorio Veneto
67031 Castel di Sangro (AQ)

Radio Guardiagrele Abruzzo
Via San Giovanni
66016 Guardiagrele (CH)

Radio Pinto
Via Castello 32
65026 Popoli

Molise

Radio R.A.M.A.
Radio Alto Molise - Agnone
88,800 MHz
Largo Tirone 3
86081 Agnone (IS)

Umbria

Radio Tiferno Uno Consorzio
P.zza Fanti 7
06012 Città di Castello (PG)

Radio Gubbio S.r.l.
Piazza Oderisi 3
C.P. 58
06024 Gubbio

Radio T.V. 2
FM 101,750 MHz
C.P. 1
05030 Otricòli

Lazio

T.V. Radio Blue Point
Soc. Coop. a r.l.
Via Apollo d'Oro 57/B
00053 Civitavecchia

Radio Verde
(Soc. Habitat S.r.l.)
Viale Trento (Piaz. Garbini)
01100 Viterbo

Radio Juke Box
94,500 MHz - Stereo
Via del Mare 85
00040 Pomezia

Radio Enea Sound
FM 87,8 97,9 MHz
00040 Lavinio (Roma)

RTM 1 S.r.l.
P.le de Matthaeis 41
03100 Frosinone

Tele Radio Sirio
103 MHz FM
Via Roma 163
00012 Guidonia

Radio Tele Golfo
Via Francesco d'Assisi 2
04026 Minturno (LT)

Radio Omega Sound
FM stereo 102.200-91.400 MHz
Via Gramsci 69
00042 Anzio Roma

Marche

Gruppo Radiofonico Senigallia
FM 91,6-102,3 MHz Stereo
V.le 4 Novembre 20
60019 Senigallia

Radio Punto 2
99.100 - 98.500 MHz
Via G. Brodolini 31
60100 ANCONA

Radio Kiwi
FM 94,5-97,5MHz
Via Pontelungo 11/13
60100 Ancona

Radio Città Tolentino
Radio Macerata
Galleria Europa 14
62029 Tolentino (MC)

Radio Meteora
Soc. Coop. a r.l.
F.M. Stereo 87,550-87,600
101,970-102,100-102,600 MHz
P.zza del Comune 1
60038 San Paolo di Jesi (AN)

Stereo Pesaro 103
Via Angeli 34
61100 Pesaro

Radio Ascoli
Stereo FM 94,5-97,4-103 MHz
Largo Cattaneo 2
63100 Ascoli Piceno

Radio 1
Via Don Minzoni 71
63018 Porto S. Elpidio (AP)

Radio Zona "L"
Soc. Coop. a r.l.
94,1 MHz
62026 San Ginesio (MC)

Campania

Radio Asa Teleriviera
V le Michelangelo 1
81034 Mondragone

Radio Cosmo S.n.c.
C.so Vittorio Emanuele
80121 Napoli

Radio Universal Stereo
F.M. 102,350 MHz
Via Nuova 83
80010 Quarto (NA)

Circolo Radio Gamma
F.M. 94,950 MHz
Via Castellammare 38
C.P. 2
80054 Gragnano (NA)

Radio Poggiomarino
Via Salvo D'Acquisto 16
C P. 10
80040 Poggiomarino (NA)

Radio Zero
FM 94-98,750 MHz
C.P. 88
82100 Benevento

Radio Irpinia
88,100-99,800 MHz
C.P. 41
Via Pittoli presso Parco Berrilli
83045 Calitri

Radio Caiazzo
Frazione Laiano
82019 S. Agata dei Goti

Telespazio Campano
P.zza Umberto I
P.O. Box 51
82019 S. Agata dei Goti (BN)

Oplonti F.M.
C.so Umberto I-39
80058 Torre Annunziata

Radio Stereo Alfa 102
Via Annarumma 39
83100 Avellino

Radio Antenna Sarno
Via Francesco Cotini 22
84087 Sarno

R. Monte S. Giacomo
Casella Aperta
84030 Monte S. Giacomo

R. Canale 95
100,050 MHz
Via Mazzini 63
84091 Battipaglia (SA)

Radio City Sound
FM 94,275-98,500 MHz
Via Serafino Soldi 8
83100 Avellino

Cilento Radio Diffusione
Via Giordano 40
84040 Casalvelino (SA)

Radio Sud 95
95 MHz
Via Monte di Dio 74
80132 Napoli

R.S.T. Radio Sannio Tre
Via Airella 27
82020 S. Giorgio
La Molara (BN)

Radio Caserta Nuova TV
100-101 MHz
Via S. Croce 4
C.P. 100
S. Nicola La Strada (CE)

Radio Rota
F.M. 101,850 MHz
84085 Mercato
S. Severino (SA)

Antenna Benevento International
Parco Pacevecchia
82100 Benevento

Radio Trasmissioni Sud
88,800 MHz
C.P. 35
84015 Nocera Superiore (SA)

Puglia

Radio Gravina
102 MHz
C.P. 5
Via Roma 26
70024 Gravina in Puglia (BA)

Onda G. Stereo
93,9-96,0 MHz
P.zza Aldo Moro 12
70044 Polignano
a Mare (BA)

Radio Studio Delta Uno
Via Cremona 17
70012 Carbonara (BA)

Radio Sole
P.zza Risorgimento 15
73010 Porto Cesareo (LE)

Radio Primo Piano
FM 99 MHz
V.le Unità d'Italia 15/D
70125 Bari

Bari Radio Gamma
103 MHz FM Stereo
C.P. 179
70100 Bari

Radio Tempo
C.so Leone Mucci 166
71016 San Severo (FG)

Teleradio Cosmo
FM - 98-850 MHz
Via M. S. Michele, 2/g
Tel. 0881/76151
71100 Foggia

Basilicata

Radio Studio Gamma Stigliano
FM 92,200
e 103.500 MHz Stereo
Vico IV Magenta 10
C P 13
75018 Stigliano (MT)

Calabria

Radio Paola
93 MHz
Piazza del Popolo 8
87027 Paola (CS)

Radio Onda
90,0-93,500 MHz
Via E. Borelli 37
88100 Catanzaro

Radio Veronica
FM 100.600-102.400 MHz
Via De Grazia 37
88100 Catanzaro

Radio Onda

90,0-93,500 MHz
Via E. Borelli 37
88100 Catanzaro

R. Mandatoriccio Stereo
C.P. 16
87060 Mandatoriccio (CS)

Radio Campana Centro
FM Stereo 104 MHz
Via Piave 13
87061 Campana (CS)

Radio Braello
C.P. 13
87042 Altomonte

Sicilia

Radio Favara 101
Via Beneficenza Mendola 90
C.P. 22
92026 Favara (AG)

Radio Libera Scordia S.d.f.
91 MHz FM Stereo
Via Vittorio Veneto 3
95048 Scordia (CT)

Centro Radio Campobello
FM 88 MHz
Via Umberto I
92023 Campobello di Licata

Radio Centro Ragusa
Via Carducci 263
97100 Ragusa

Radio Empedocle Centrale
99,500-103 MHz
(99.500 Hotel dei Pini
103 Rupe Atenea AG)
c/o Hotel dei Pini
92010 Porto Empedocle (AG)

Radio Libera 77 S.r.l.
92,800 MHz
Via S. Lucia
98021 Alì Terme (ME)

Radio Etna Express
Via Chiara 36
95047 Paternò

Coop. Radio Gela S.r.l.
C.so Vittorio Emanuele 383
93012 Gela

Radio Club Armerina
102 MHz FM
Via S. Chiara, 15
94015 Piazza Armerina (EN)

Radio Centrale 2
98 MHz
Via S. Croce 97
94013 Leonforte

Video Radio Iccara
Contrada Lucia
90044 Carini

Cefalù Radio Madonie
Via Vittorio Emanuele 25
C.P. 3
90015 Cefalu (PA)

Tele Radio Stereo Belice
103,700 MHz
C.P. 76
91028 Partanna

Rony
Casella Postale 19
90046 Monreale

Circuito Regionale Radiofonico "PUBBLIMARKET"

Radio Olimpia
94,000 MHz FM
Via Matrice 35
93012 Gela (CL)

Radio Tele Hobby
97,500 MHz FM Stereo
Corso Italia 71
91100 Trapani

Radio One Licata
Salita Milana 10
C.P. 105
92027 Licata (AG)

Radio Diffusione Sicula
FM 99,100 MHz
Via Bologna 18
93017 S. Cataldo (CL)

Sardegna

Radio Mediterraneo
95,250 MHz
Via Vittorio Emanuele 23
09012 Capoterra (CA)

R. Golfo degli Angeli
FM 94,5 MHz Stereo
Via Rossini 44
09045 Quartu S. Elena

Macomer Radio TV
99,600 MHz FM
C.so Umberto 218/B
08015 Macomer (NU)

Radio Sintony International
Via La Marmora 169
09100 Cagliari

R.T.G.
102 MHz FM Stereo
Vico 1 - Sant'Avendrace Int. 4
09100 Cagliari

ABBONATEVI!

CEDOLA DI ORDINAZIONE

☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale a:

ELETTRONICA VIVA

al prezzo di L. 20.000, ed a partire da fascicolo n. . . . . (compreso).

(Compilare sul retro)

FORMA DI PAGAMENTO

☐ Speditemi il primo fascicolo contrassegno dell'importo (aumento di L. 1.500 per spese postali)

☐ Allego assegno bancario

Firma . . . .

ABBONATEVI!

CEDOLA DI ORDINAZIONE

☐ Desidero sottoscrivere un abbonamento annuale a:

ELETTRONICA VIVA

al prezzo di L. 20.000, ed a partire da fascicolo n. . . . . (compreso).

(Compilare sul retro)

FORMA DI PAGAMENTO

☐ Speditemi il primo fascicolo contrassegno dell'importo (aumento di L. 1.500 per spese postali)

☐ Allego assegno bancario

Firma . . . .

RICHIESTA LIBRI

CEDOLA DI ORDINAZIONE

Vogliate provvedere ad inviarmi quanto contrassegnato:

☐ M. Miceli **Da 100 MHz a 10 GHz** Volume I - L. 21.500

☐ M. Miceli **Da 100 MHz a 10 GHz** Volume II - L. 21.500

☐ A. Piperno **Corso Teorico Pratico sulla TV a colori** - 2ª Edizione - L. 21.500

☐ Guido Silva **Il Manuale del Radioamatore e del Tecnico elettronico** - L. 21.500

☐ D. Menzel **Il nostro Sole - Our Sun** L. 23.000

☐ M. Miceli **Elettronica per Radioamatori** L. 28.000

☐ G. Melli **Glossario di Elettronica** **L. 22.000**

FORMA DI PAGAMENTO

☐ Allego assegno bancario.

☐ Contrassegno (aumento di L. 1.500 per spese postali)

Firma . . . .

lemm
COMMERCIALE
srl Import/export®
via Filippino Lippi 24/A
20131 Milano; tel. 02/745419
telex LEMAN 324190 I
Caratteristiche tecniche
Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P. T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze da: 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13,8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA, commutatore di canale, strumento S/RF meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, PA.
DELTA
CHANNEL
TX
SQUELCH
MIC
VOLUME
FM
OFF
AM
DELTA CB-34AF
OMOLOGATO
PROT. 16/12/83 N.DCSR/2/4144/06/92199 042704
scopi 1-2-3-4-7-8 Art. 334 Cod. P.T.
Vendita diretta: via Negroli 24.
Radiotelefoni delle migliori Case, antenne per auto e stazione base, strumentazione ed accessori per comunicazione. Assistenza qualificata.
Prezzi speciali per rivenditori.
Per richiesta catalogo inviare L. 1.000 in francobolli.